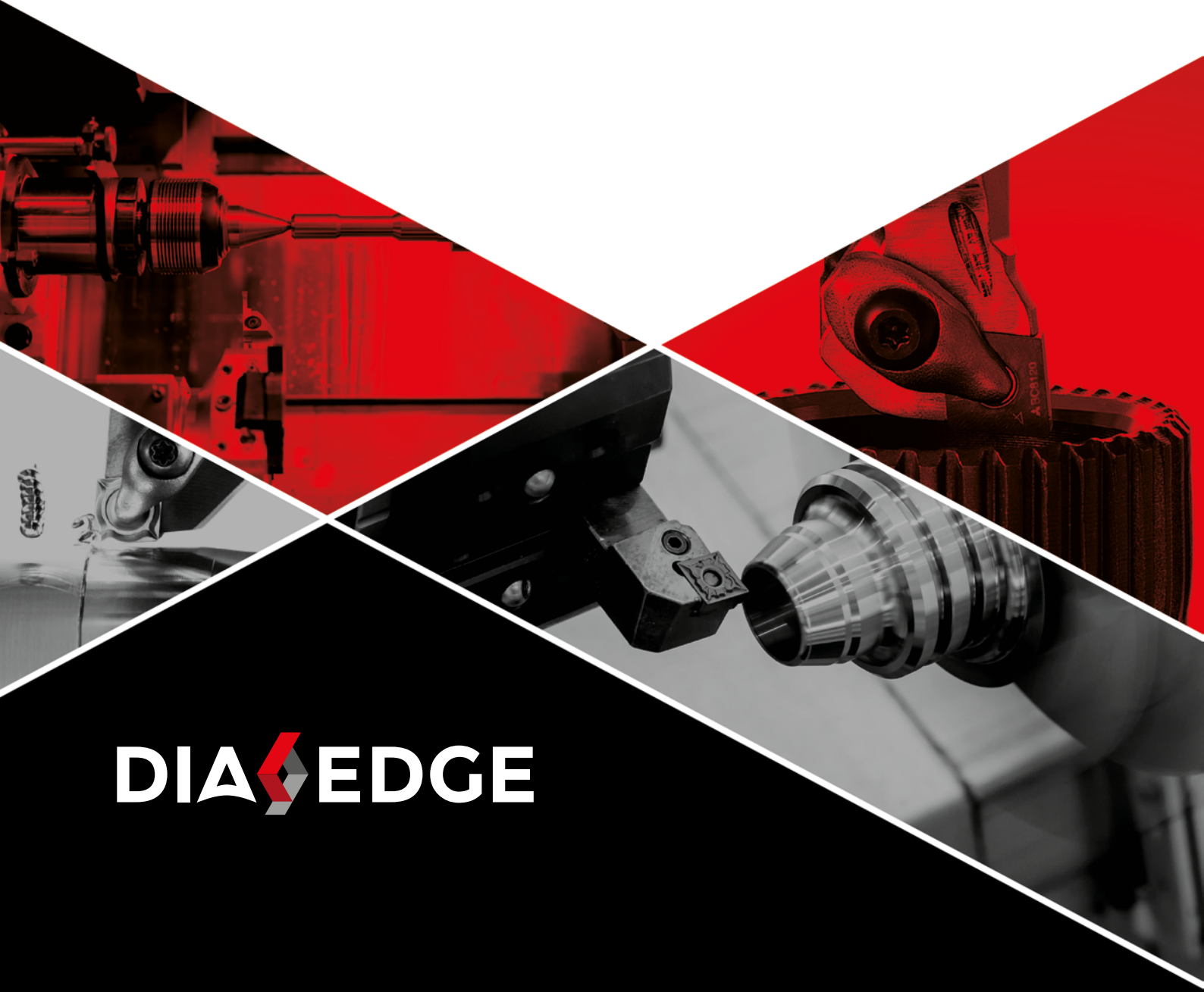


 MITSUBISHI MATERIALS

# DREHWERKZEUGE



**DIA**  **EDGE**

**NEW**

# MITSUBISHI MATERIALS

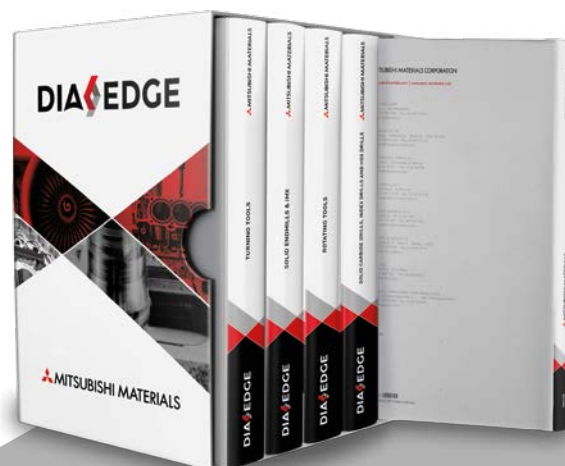
## STELLT SEINEN NEUEN GESAMTKATALOG VOR: C008 - 2019/2020

### GEZIELT, KOMPAKT, HANDLICH:

Der neue Gesamtkatalog präsentiert nun das umfangreiche Produktsortiment von Mitsubishi Materials in einzelnen Anwendungsbereichen, um Nutzer einen schnelleren, individuellen Informationszugriff zu gewährleisten.

Eine Katalogsammlung im praktischen Kleinformat, die aus den folgenden fünf Bänden besteht:

- DREHWERKZEUGE
- BOHRWERKZEUGE
- VOLLHARTMETALL-FRÄSWERKZEUGE
- WENDEPLATTEN-FRÄSWERKZEUGE
- MPLUS



**NEUES DESIGN**

**EINFACHE HANDHABUNG**

**MEHR FLEXIBILITÄT**

**EINZELNE  
ANWENDUNGSBEREICHE**

Der mitgelieferte Schubler erleichtert die Aufbewahrung der Bücher und bietet Platz für alle weiteren Kataloge, die im Zeitraum 2019-2020 veröffentlicht werden, wie beispielsweise die Produktneuheiten. Fügen Sie die ergänzenden Kataloge in den vorgesehenen Platz im Schubler hinein, um die Sammlung zu erweitern oder ersetzen Sie ggf. die Kataloge durch die neuen Ausgaben.

### HINWEISE:

- Mit Erscheinen dieses Katalogs verlieren alle bisherigen Gesamt- und Neuheiten-Kataloge ihre Gültigkeit.
- Die Produktneuheiten erscheinen zweimal im Jahr, jeweils im April und Oktober.
- Der neue Gesamtkatalog kann nur als komplette Katalogsammlung (fünf Bände) bestellt werden.  
**Bestellnummer: C008D**

# DREH- WERKZEUGE



## **QUALITÄT – HÖCHSTE STANDARDS BEI ALLEN PRODUKTEN UND DIENSTLEISTUNGEN**

Die Drehwerkzeuge von Mitsubishi Materials verkörpern diese Philosophie und überzeugen den Weltmarkt seit über 30 Jahren!

Mit ihrer Langlebigkeit, Leistung und Genauigkeit sind die Präzisionswerkzeuge von Mitsubishi Materials eine Bereicherung für die metallverarbeitende Industrie.

Ob Stechwerkzeug, ISO-Schneidplatte oder vibrationsarme Bohrstange – bei jedem einzelnen Drehwerkzeug aus unserem umfangreichen Sortiment steht Leistung an erster Stelle.

# DIA EDGE

GEMEINSAM  
MIT UNSEREN  
KUNDEN  
AUF DEM WEG IN EINE  
SPANNENDE ZUKUNFT

Wir freuen uns, „DIAEDGE“, unsere neue Produktmarke für Hartmetallwerkzeuge, vorstellen zu dürfen. „DIAEDGE“ vereint all unsere innovativen Technologien, die seit Jahren unsere Kunden begeistern.

Unser Ziel ist es, Kunden weiterhin einen Mehrwert anzubieten, aber auch mit ihnen aktiv zusammenzuarbeiten, sich auszutauschen und von neuen Herausforderungen gegenseitig inspirieren zu lassen.



**MITSUBISHI MATERIALS**

# INHALT



<b>DREHWERKZEUGE</b>	<b>WSP DREHEN</b>	<b>A001</b>
	<b>CBN- &amp; PKD-WSP FÜR DAS DREHEN</b>	<b>B001</b>
	<b>DREHHALTER</b>	<b>C001</b>
	<b>SMALL TOOLS</b>	<b>D001</b>
	<b>BOHRSTANGEN</b>	<b>E001</b>
	<b>EIN- UND ABSTECHWERKZEUGE</b>	<b>F001</b>
	<b>GEWINDEDREHEN</b>	<b>G001</b>
	<b>HSK-T WERKZEUGAUFNAHMEN</b>	<b>H001</b>
	<b>ERSATZTEILE</b>	<b>M001</b>
	<b>TECHNISCHE INFORMATIONEN</b>	<b>N001</b>
	<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>	<b>1</b>
	<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN</b>	



# DREHEN

# WSP SORTEN

# STANDARD ÜBERSICHT DER WENDESCHNEIDPLATTEN

IDENTIFIKATION .....	A002
LOCHGEOMETRIE .....	A004
PRÄZISIONSSPANBRECHER .....	A006
<b>TOOL NAVI</b> .....	A009
SPANBRECHER EMPFEHLUNG .....	A010
PRÄZISIONSSPANBRECHER .....	A026
BREITSCHLICHT-WSP .....	A028
SORTENÜBERSICHT DREHEN .....	A030
DREHEN ANWENDUNGSBEREICH .....	A031
BESCHICHTETES HARTMETALL (CVD) .....	A034
BESCHICHTETES HARTMETALL (PVD) .....	A036
CERMET .....	A038
BESCHICHTETES CERMET .....	A039
HARTMETALL .....	A040
KLASSIFIZIERUNG .....	A042
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG .....	A074

## WENDESCHNEIDPLATTEN DREHEN

### NEGATIVE WSP MIT LOCH

CN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80°... A098
DN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55°... A105
RN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RUND..... A112
SN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90°... A113
TN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A119
VN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35°... A126
WN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...SECHSKANT 80°... A130

### NEGATIVE WSP OHNE LOCH

KN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...PARALLELOGRAMM 55°... A135
CN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80°... A136
SN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90°... A137
TN <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A138

### POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

CC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80°... A139
CP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80°... A146
DC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55°... A147
DE <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55°... A153
RC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RUND..... A154

SC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90°... A155
SP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90°... A157
TC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A158
TE <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A161
TP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A162
VB <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35°... A164
VC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35°... A167
VD <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35°... A170
VP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35°... A171
WB <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...SECHSKANT 80°... A172
WC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...SECHSKANT 80°... A173
WP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...SECHSKANT 80°... A174
XC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 25°... A175

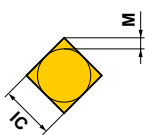
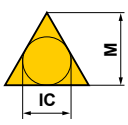
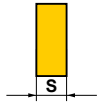
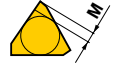
### POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

RTG AUSFÜHRUNG..... A176
SP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90°... A177
TC <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A179
TP <sup>o</sup> AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60°... A180

# IDENTIFIKATION

Symbol	WSP Form	
H	Sechskant	
O	Achtkant	
P	Fünfkant	
S	Vierkant	
T	Dreikant	
C	Rhombus 80°	
D	Rhombus 55°	
E	Rhombus 75°	
F	Rhombus 50°	
M	Rhombus 86°	
V	Rhombus 35°	
W	Sechskant	
L	Rechteck	
A	Parallelogramm 85°	
B	Parallelogramm 82°	
K	Parallelogramm 55°	
R	Rund	
X	Spezielles Design	

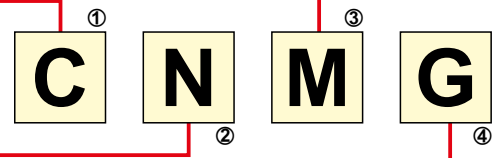
① Symbol für die Form

Dreikant WSP mit Seitenschneide (Nebenschneide)

③ Symbol für Toleranzgruppen				Detailtoleranzen für M-Klasse-WSP						
Symbol	Toleranz ohne Radius M (mm)	Toleranz des Innkreises IC (mm)	Dickentoleranz S (mm)	● Toleranz ohne Radius M (mm)						
				Innenkreis	Dreikant	Vierkant	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Rhombus 35°	Rund
A	±0.005	±0.025	±0.025	6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
F	±0.005	±0.013	±0.025	9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
C	±0.013	±0.025	±0.025	12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—
H	±0.013	±0.013	±0.025	15.875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
E	±0.025	±0.025	±0.025	19.05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
G	±0.025	±0.025	±0.13	25.40	—	±0.18	—	—	—	—
J	±0.005	±0.05—±0.15	±0.025	31.75	—	±0.20	—	—	—	—
K*	±0.013	±0.05—±0.15	±0.025	● Toleranz des Innkreises (mm)						
L*	±0.025	±0.05—±0.15	±0.025	Innenkreis	Dreikant	Vierkant	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Rhombus 35°	Rund
M*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.13	6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—
N*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.025	9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
U*	±0.13—±0.38	±0.08—±0.25	±0.13	12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08
Die * Markierung bezeichnet gesinterte Wendeschneidplatten.				15.875	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
				19.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
				25.40	—	±0.13	—	—	—	±0.13
				31.75	—	±0.15	—	—	—	±0.15

③ Symbol für Toleranzgruppen



② Freiwinkelsymbol	
Symbol	Standard Freiwinkel
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Weitere Freiwinkel
Hauptfreiwinkel	

④ Befestigungs- und/oder Spanbrechersymbol									
Metrisch									
Symbol	Loch	Loch Konfiguration	Spanbrecher	Abbildung	Symbol	Loch	Loch Konfiguration	Spanbrecher	Abbildung
W	Mit Loch	Zylindrisches Loch + Senkung einseitig (40–60°)	Nein		A	Mit Loch	Zylindrisches Loch	Nein	
T	Mit Loch	Zylindrisches Loch + Senkung doppelseitig (40–60°)	Einseitig		M	Mit Loch	Zylindrisches Loch	Einseitig	
Q	Mit Loch		Nein		G	Mit Loch	Zylindrisches Loch	Doppelseitig	
U	Mit Loch	Zylindrisches Loch + Senkung einseitig (70–90°)	Doppelseitig		N	Ohne Loch	—	Nein	
B	Mit Loch		Nein		R	Ohne Loch	—	Einseitig	
H	Mit Loch	Zylindrisches Loch + Senkung doppelseitig (70–90°)	Einseitig		F	Ohne Loch	—	Doppelseitig	
C	Mit Loch		Nein		X	—	—	—	Spezielles Design
J	Mit Loch		Doppelseitig						



Symbol							Innenkreis- durchmesser (mm)
R	W	V	D	C	S	T	
	02		04	03	03	06	3.97
	L3	08	05	04	04	08	4.76
	03	09	06	05	05	09	5.56
06							6.00
	04	11	07	06	06	11	6.35
	05	13	09	08	07	13	7.94
08							8.00
09	06	16	11	09	09	16	9.525
10							10.00
12							12.00
12	08	22	15	12	12	22	12.70
15	10		19	16	15	27	15.875
16							16.00
19	13		23	19	19	33	19.05
20							20.00
			27	22	22	38	22.225
25							25.00
25			31	25	25	44	25.40
31			38	32	31	54	31.75
32							32.00

⑤ Referenz über die Wendeschneidplattengröße

\*Die Dicke wird von der Auflagefläche der WSP bis zur Schneidkante gemessen.

Symbol	Dicke (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
06	6.35
07	7.94
09	9.52

⑥ Referenz über Dicke

⑤ 12    ⑥ 04    ⑦ 08    ⑧ (E)    ⑨ (N) - MP

⑦ Bestimmung des Eckenradius

Symbol	Eckenradius (mm)
00	Ohne Radius
V3	0.03
V5	0.05
01	0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2

00 : Zoll  
MO : Metrisch    Runde WSP

⑧ Schneidkantenausführung

Abbildung	Schneidkante	Symbol
	Scharfkantig	F
	Verrundete Schneidkante	E
	Verfaste Schneidkanten	T
	Verfaste und verrundete Schneidkanten	S

Mitsubishi Materials gibt das Schneidkantensymbol nicht an.

⑨ Bearbeitungsrichtung

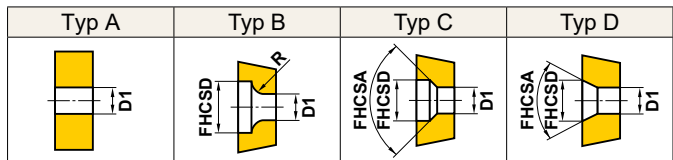
Abbildung	Richtung	Symbol
	Rechts	R
	Links	L
	Neutral	N

⑩ Symbol für Spanbrecherform

LP	MP	RP
LM	MM	RM
LK	MK	RK
LS	MS	RS
FP	LP	MP
MA	SW	MW
HZ	HX	HV

(Siehe JIS - B4120-1998)

# LOCHGEOMETRIE

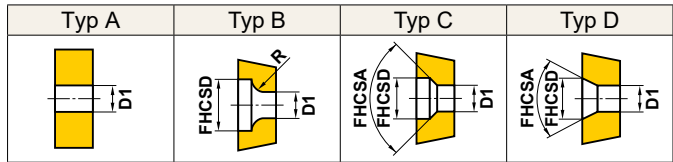


## NEGATIV

WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)		Lochtyp
		$D_1$		
CNGA CNGG CNMA CNMG CNMM CNMP	0903	3.81	A	
	0904	3.81	A	
	1204	5.16	A	
	1606	6.35	A	
	1906	7.93	A	
	2509	9.12	A	
	DNGA DNGG DNGM DNMA DNMG DNMM DNMX	1104	3.81	A
1504		5.16	A	
1506		5.16	A	
SNGA SNGG SNMA SNMG SNMM	0903	3.81	A	
	1204	5.16	A	
	1506	6.35	A	
	1906	7.93	A	
	2507	9.12	A	
	2509	9.12	A	
TNGA TNGG TNMA TNMG TNMM TNMX	1103	2.26	A	
	1603	3.81	A	
	1604	3.81	A	
	2204	5.16	A	
	2706	6.35	A	
	3309	7.93	A	
VNGA VNGM VNGG VNMG VNMM	1604	3.81	A	
WNMA WNMG	0603	3.81	A	
	06T3	3.81	A	
	0604	3.81	A	
	0804	5.16	A	
RNMG RNMA	090300	3.81	A	
	120400	5.16	A	
	150600	6.35	A	
	190600	7.93	A	
	250900	9.12	A	
	310900	12.7	A	

## POSITIV

WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)			Lochtyp
		$D_1$	FHCSD	FHCSA (°)	
CCET	0602	2.8	3.8	R	B
	09T3	4.4	6.0	R	B
CCGB CCMB CCGH CCMH	0602	2.8	3.9	R	B
CCGT	03S1	2.0	2.9	R	B
	04T0	2.4	3.5	R	B
	0602	2.8	3.8	R	B
	09T3	4.4	6.0	R	B
	1204	5.5	7.5	R	B
CCMT	0602	2.8	3.8	R	B
	0803	3.4	4.5	R	B
	09T3	4.4	6.0	R	B
CCGW CCMW	03S1	2.0	2.9	R	B
	04T0	2.4	3.5	R	B
	0602	2.8	3.8	R	B
	09T3	4.4	6.0	R	B
	1204	5.5	7.5	R	B
CPGT	0802	3.4	4.5	R	B
	0903	4.4	6.0	R	B
CPGB CPMB CPMH	0802	3.5	5.3	78°	D
	0903	4.5	6.3	78°	D
CPMX	0802	3.5	5.6	78°	D
	0903	4.6	6.6	80°	D
DCET DCGT	0702	2.8	3.8	R	B
	11T3	4.4	6.0	R	B
DCGW DCMW DCMT	0702	2.8	3.8	R	B
	11T3	4.4	6.0	R	B
	1504	5.5	7.5	R	B
DEGX	1504	5.1	7.0	85°	C
RCMX	1003M0	3.6	4.6	21°	D
	1204M0	4.2	5.4	21°	D
	1606M0	5.2	6.7	21°	D
	2006M0	6.5	8.0	21°	D
	2507M0	7.2	9.1	21°	D
	3209M0	9.5	11.7	21°	D



## POSITIV



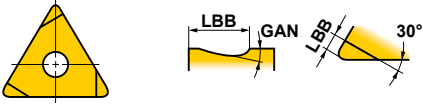
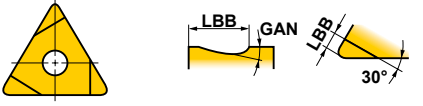
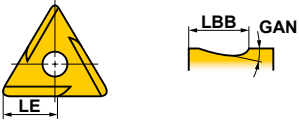
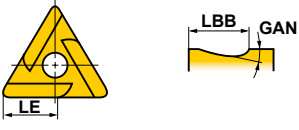

WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)			Lochtyp
		D1	FHCSD	FHCSA (°)	
RCGT RCMT	0602M0	2.8	3.8	R	B
	0803M0	3.4	4.5	R	B
	10T3M0	4.4	6.0	R	B
SCMT SCMW	09T3 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
	1204 $\odot\odot$	5.5	7.5	R	B
SPMW	0903 $\odot\odot$	4.6	6.0	R	B
	1203 $\odot\odot$	5.7	7.5	R	B
SPMT	0903 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
	1203 $\odot\odot$	5.5	7.5	R	B
SPGX	0903 $\odot\odot$	4.8	6.4	58°	D
	1203 $\odot\odot$	5.9	7.7	58°	D
TCGT TCMT TCGW TCMW	0601 $\odot\odot$	2.3	3.2	R	B
	0802 $\odot\odot$	2.3	3.0	R	B
	0902 $\odot\odot$	2.5	3.3	R	B
	1102 $\odot\odot$	2.8	3.8	R	B
	1303 $\odot\odot$	3.4	4.5	R	B
16T3 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B	
TEGX	1603 $\odot\odot$	4.4	6.1	88°	D
TPGX	0802 $\odot\odot$	2.5	3.8	88°	C
	0902 $\odot\odot$	3.0	4.3	88°	C
	1103 $\odot\odot$	3.5	4.8	88°	C
	1603 $\odot\odot$	4.8	6.5	58°	D
TPMX	0802 $\odot\odot$	2.7	3.8	88°	C
	0902 $\odot\odot$	3.2	4.3	88°	C
	1103 $\odot\odot$	3.7	4.8	88°	C
	1603 $\odot\odot$	4.8	6.4	58°	D
TPGB TPMB TPGH TPMH	0802 $\odot\odot$	2.4	4.0	78°	D
	0902 $\odot\odot$	2.9	4.3	78°	D
	1103 $\odot\odot$	3.4	4.8	78°	D
	1603 $\odot\odot$	4.4	6.5	78°	D
TPGT	1603 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
TPGV	0902 $\odot\odot$	2.8	3.8	R	B
	1103 $\odot\odot$	3.4	4.5	R	B

WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)			Lochtyp
		D1	FHCSD	FHCSA (°)	
VBET VBGT VBMT VBGW	1103 $\odot\odot$	2.9	3.8	R	B
	1604 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
VCGT VCMT VCGW VCMW	0802 $\odot\odot$	2.4	3.2	R	B
	1103 $\odot\odot$	2.8	3.8	R	B
	1604 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
	2205 $\odot\odot$	7.5	5.5	R	B
VDGX	1603 $\odot\odot$	4.5	6.1	88°	D
VPET VPGT	0802 $\odot\odot$	2.4	3.2	R	B
	1103 $\odot\odot$	2.9	3.8	R	B
WBGW WBMT	0201 $\odot\odot$	2.3	3.2	R	B
	L302 $\odot\odot$	2.3	3.2	R	B
WCGT WCMT WCGW WCMW	0201 $\odot\odot$	2.3	3.0	R	B
	L302 $\odot\odot$	2.3	3.0	R	B
	0402 $\odot\odot$	2.8	3.8	R	B
	06T3 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
WPGT WPMT	0402 $\odot\odot$	2.8	3.8	R	B
	0603 $\odot\odot$	4.4	6.0	R	B
XCMT	1503 $\odot\odot$	2.8	3.8	R	B

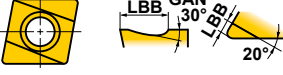
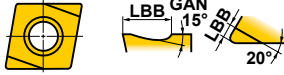
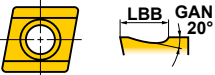
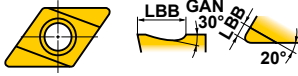
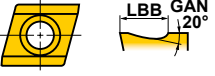
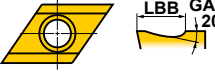
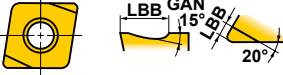
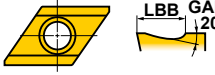
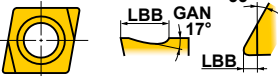

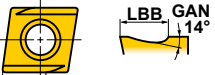
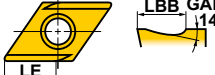
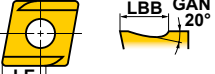

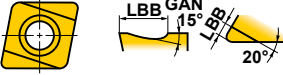
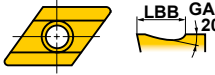
# PRÄZISIONSSPANBRECHER

## WENDESCHNEIDPLATTEN - STANDARD

### ● NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Abbildung	WSP Bezeichnung	LBB	LE	GAN
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>DNGG150404R/L</b>	2.8	—	15°
	<b>DNGG150408R/L</b>	2.8	—	15°
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>SNGG090304R/L</b>	1.8	1.6	15°
	<b>SNGG090308R/L</b>	1.8	1.6	15°
	<b>SNGG120404R/L</b>	2.3	3.7	15°
	<b>SNGG120408R/L</b>	2.3	3.7	15°
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>TNGG160402R/L-FS</b>	1.3	—	15°
	<b>TNGG160404R/L-FS</b>	1.3	—	15°
	<b>TNGG160408R/L-FS</b>	1.3	—	15°
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>TNGG160402R/L-F</b>	2.5	—	15°
	<b>TNGG160404R/L-F</b>	2.5	—	15°
	<b>TNGG160408R/L-F</b>	2.5	—	15°
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>TNGG160402R/L-K</b>	1.5	7.1	15°
	<b>TNGG160404R/L-K</b>	1.5	5.4	15°
	<b>TNGG160408R/L-K</b>	1.5	5.1	15°
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>TNGG110302R/L</b>	1.3	3.2	15°
	<b>TNGG110304R/L</b>	1.3	3.0	15°
	<b>TNGG110308R/L</b>	1.3	2.7	15°
	<b>TNGG160304R/L</b>	2.3	5.4	15°
	<b>TNGG160402R/L</b>	1.3	8.7	15°
	<b>TNGG160404R/L</b>	2.3	5.4	15°
	<b>TNGG160408R/L</b>	2.3	5.1	15°
	<b>TNGG220404R/L</b>	2.8	9.4	15°
	<b>TNGG220408R/L</b>	2.8	9.1	15°
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	<b>VNGG160404R/L</b>	1.8	—	15°
	<b>VNGG160408R</b>	1.8	—	15°


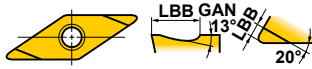

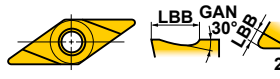
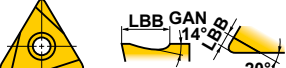


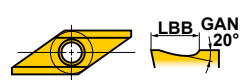



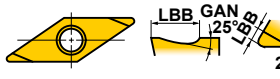

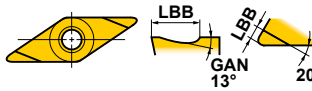



● POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Abbildung	WSP Bezeichnung	LBB	LE	Abbildung	WSP Bezeichnung	LBB	LE
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CCET0602V3R/L-SR	2.2	—	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CPMH080204R/L-F	1.0	—
	CCET 060201R/L-SR	2.2	—		CPMH090304R/L-F	1.4	—
	CCET 060202R/L-SR	2.2	—				
	CCET 060204R/L-SR	2.2	—				
	CCET 09T3V3R/L-SR	3.2	—				
	CCET 09T301R/L-SR	3.2	—				
	CCET 09T302R/L-SR	3.2	—				
	CCET 09T304R/L-SR	3.2	—				
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CCET060200R/L-SN	1.0	—	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DCET0702V3R/L-SR	2.5	—
	CCET 0602V3R/L-SN	1.0	—		DCET 070201R/L-SR	2.5	—
	CCET 060201R/L-SN	1.0	—		DCET 070202R/L-SR	2.5	—
	CCET 060202R/L-SN	1.0	—		DCET 070204R/L-SR	2.5	—
	CCET 060204R/L-SN	1.0	—		DCET 11T3V3R/L-SR	3.7	—
	CCET 09T300R/L-SN	1.5	—		DCET 11T301R/L-SR	3.7	—
	CCET 09T3V3R/L-SN	1.5	—		DCET 11T302R/L-SR	3.7	—
	CCET 09T301R/L-SN	1.5	—		DCET 11T304R/L-SR	3.7	—
	CCET 09T302R/L-SN	1.5	—				
	CCET 09T304R/L-SN	1.5	—				
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	—	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DCET070200R/L-SN	1.0	—
	CCET 09T3V3R/LW-SN	1.5	—		DCET 0702V3R/L-SN	1.0	—
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CCGH060202R/L-F	1.2	—	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DCET0702V3R/LW-SN	1.0	—
	CCGH060204R/L-F	1.4	—		DCET11T3V3R/LW-SN	1.5	—
 <p>Abbildung zeigt linke WSP.</p>	CCGT03S1V3L-F	0.8	—	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DCGT070202R/L-F	1.0	—
	CCGT 03S101L-F	0.8	—		DCGT 070204R/L-F	1.0	—
	CCGT 03S102L-F	0.8	—		DCGT 11T302R/L-F	1.0	—
	CCGT 03S104L-F	0.8	—		DCGT 11T304R/L-F	1.0	—
	CCGT 04T0V3L-F	1.0	—				
	CCGT 04T001L-F	1.0	—				
	CCGT 04T002L-F	1.0	—				
	CCGT 04T004L-F	1.0	—				
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5
	CCGT 060201R/L-SS	1.0	3.0		DCGT 070201R/L-SS	1.0	3.5
	CCGT 060202R/L-SS	1.0	3.0		DCGT 070202R/L-SS	1.0	3.5
	CCGT 09T3V3R/L-SS	1.0	5.0		DCGT 11T3V3R-SS	1.0	6.5
	CCGT 09T301R/L-SS	1.0	5.0		DCGT 11T301R-SS	1.0	6.5
	CCGT 09T302R/L-SS	1.0	5.0		DCGT 11T302R-SS	1.0	6.5
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CCGT0602V3R-SN	1.0	3.0	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DCGT0702V3R-SN	1.0	3.5
	CCGT 060201R/L-SN	1.0	3.0		DCGT 070201R-SN	1.0	3.5
	CCGT 060202R/L-SN	1.0	3.0		DCGT 070202R/L-SN	1.0	3.5
	CCGT 09T3V3R/L-SN	1.5	5.0		DCGT 11T3V3R/L-SN	1.5	6.5
	CCGT 09T301R/L-SN	1.5	5.0		DCGT 11T301R/L-SN	1.5	6.5
	CCGT 09T302R/L-SN	1.5	5.0		DCGT 11T302R/L-SN	1.5	6.5
	CCGT 09T304R/L-SN	1.5	5.0		DCGT 11T304R/L-SN	1.5	6.5
 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	CPGT080204R/L-F	0.6	—	 <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>	DEGX150402R/L	2.8	—
	CPGT 090302R/L-F	0.8	—		DEGX150404R/L	2.8	—
	CPGT 090304R/L-F	0.8	—				

# PRÄZISIONSSPANBRECHER

## WENDESCHNEIDPLATTEN - STANDARD

### ● POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

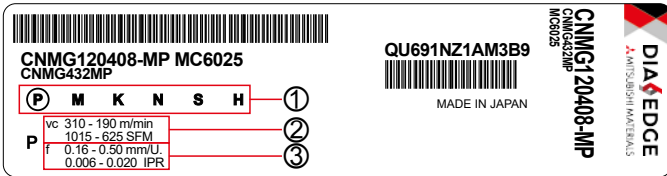
Abbildung	WSP Bezeichnung	LBB	LE	Abbildung	WSP Bezeichnung	LBB	LE
	DEGX150402R/L-F DEGX150404R/L-F	2.5 2.5	— —		VBGT110302R/L-F VBGT110304R/L-F VBGT160402R/L-F VBGT160404R/L-F	1.0 1.0 1.5 1.5	— — — —
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	SPGR090304R/L	1.8	1.6		VBET1103V3R/L-SR VBET110301R/L-SR VBET110302R/L-SR VBET110304R/L-SR	2.5 2.5 2.5 2.5	— — — —
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	TCGT0601V3L-F TCGT060101L-F TCGT060102R/L-F TCGT060104R/L-F	1.0 1.0 1.0 1.0	— — — —		VBET110300R/L-SN VBET1103V3R/L-SN VBET110301R/L-SN VBET110302R/L-SN VBET110304R/L-SN	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	— — — — —
Abbildung zeigt linke WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	TEGX160302R/L TEGX160304R/L	2.0 2.0	6.0 6.0		VBET1103V3R/LW-SN	1.0	—
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	TPGH080202R/L-FS TPGH080204R/L-FS TPGH090202R/L-FS TPGH090204R/L-FS TPGH110302R/L-FS TPGH110304R/L-FS *TPGH160300typ : 14° TPGH160304R/L-FS TPGH160308R/L-FS	0.9 0.9 1.0 1.0 1.4 1.4 2.0 2.0	— — — — — — — —		VCGT080202R/L-F VCGT080204R/L-F	0.8 0.8	— —
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	TPGR110304R/L TPGR160304R/L TPGR160308R/L	1.3 2.3 2.3	3.0 5.4 5.1		VDXG160302R/L VDGX160304R/L	2.0 2.0	— —
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	TPGX080202R/L TPGX080204R/L TPGX090202R/L TPGX090204R/L TPGX090208R/L TPGX110302R/L TPGX110304R/L TPGX110308R/L	1.3 1.3 1.6 1.6 1.4 1.8 1.8 1.8	— — — — — — — —		VPET080201R/L-SRF VPET080202R/L-SRF VPET1103V3R/L-SRF VPET110301R/L-SRF VPET110302R/L-SRF	0.8 0.8 1.0 1.0 1.0	— — — — —
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	WBG0201V3L-F WBG020101L-F WBG020102L-F WBG020104L-F WBGTL302V3L-F WBGTL30201L-F WBGTL30202R/L-F WBGTL30204R/L-F	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	— — — — — — — —		WCGT020102R/L WCGT020104R/L WCGTL30202R/L WCGTL30204R/L	1.0 1.0 1.0 1.0	— — — —
Abbildung zeigt linke WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			
	WPGT040204R/L-FS WPGT060304R/L-FS	1.0 1.0	— —				
Abbildung zeigt rechte WSP.				Abbildung zeigt rechte WSP.			

# TOOL NAVI

## ÜBERSICHT

**TOOL NAVI** unterstützt Sie mit Informationen über geeignete Schnittparameter für jeden Werkstückstoff durch die Wahl der optimalen Wendeschneidplatte und Sorte zusammen mit dem Werkzeughalter.

## ETIKETTENANZEIGE



- \*1 Einige WSP haben mehrere Werkstoffempfehlungen.
- \*2 Wenn Sie andere als die obenstehenden Koeffizienten verwenden, setzen Sie sich bitte mit uns bzgl. der empfohlenen Schnittdaten in Verbindung.

### ① Werkstoff

- P** : Stahl (Materialreferenz : C-Stahl, Leg. Stahl 180HB)
- M** : Rostfreier Stahl (Materialreferenz : Austenitisch rostfreier Stahl 180HB)
- K** : Guss (Materialreferenz : Grauguss, Duktiler Guss 180HB)
- N** : Aluminium Leg., Nichteisemetalle
- S** : Materialreferenz : Titanlegierung 320HB, NiCo-Basislegierung. 400HB
- H** : Gehärteter Stahl HRC60

### ② Schnittgeschwindigkeitsnormen (Leistung gegen Standzeit)

Werkstoff	Standzeit		Material	Härte
	Standzeit	Leistung		
<b>P</b>	90min	15min	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB
<b>M</b>	90min	15min	Rostfreier Stahl	180HB
<b>K</b>	90min	15min	Guss	180HB
<b>S</b>	25min	5min	Titanlegierung	320HB
			NiCo-Basislegierung	400HB
<b>H</b>	80min	10min	Gehärteter Stahl	HRC60

- \*3. N :Die Schnittgeschwindigkeit wird unter Berücksichtigung der Verschleißfestigkeit der Sorte ermittelt. Wählen Sie eine höhere Schnittgeschwindigkeit bei stabilen Anwendungen und reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit bei instabilen Anwendungen.
- \*4. Die Standzeiten werden entsprechend der untenstehenden Werte ermittelt:  
 PMKS ... VB=0.3mm  
 H ... VB=0.1mm

### ③ Vorschubgeschwindigkeit

Die angezeigte minimale und maximale Vorschubgeschwindigkeit basiert auf dem Spankontrollbereich und ist abhängig von der Geometrie des Spanbrechers.

## STANDZEIT

Die Schnittgeschwindigkeit hat einen großen Einfluss auf die Standzeit. Mitsubishi's **TOOL NAVI** errechnet die Schnittgeschwindigkeit für Standzeiten zwischen 15 und 90 Minuten auf der Basis der Taylor-Gleichung (Korrelation von Werkzeug, Zerspanungsbedingungen und Standzeit). Wenn eine andere Sorte benötigt wird, entnehmen Sie die Werte für die Koeffizienten den folgenden Tabellen. Multiplizieren Sie die Koeffizientenwerte mit der Schnittgeschwindigkeit, um die neue Schnittgeschwindigkeit zu berechnen.

### ● P Sorten (Stahl) Koeffizient Werte.

Sorte	Standzeit	15min	30min	45min	60min	90min
<b>UE6105</b>		1.00	0.79	0.69	0.63	0.55
<b>MC6015</b>		1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
<b>MC6025</b>		1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
<b>MC6035</b>		1.00	0.88	0.82	0.78	0.73
<b>MP3025</b>		1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
<b>NX2525</b>		1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

### ● K Sorten (Guss) Koeffizient Werte.

Sorte	Standzeit	15min	30min	45min	60min	90min
<b>MC5005</b>		1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
<b>MC5015</b>		1.00	0.83	0.75	0.69	0.62

(Beispiel) Mittlere Zerspanung von Stahl  
 1. Empfehlung : MC6025  
 Wendeschneidplatten : CNMG120408-MP  
 Schnittgeschwindigkeit : vc=310m/min  
 (Standzeit : 15 Min.)



Vom Kunden benötigte Standzeit : 30 Min.

$$310 \times 0.83 \approx 257 \text{ m/min}$$

### ● M Sorten (rostfreier Stahl) Koeffizient Werte.

Sorte	Standzeit	15min	30min	45min	60min	90min
<b>MC7015</b>		1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
<b>MC7025</b>		1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
<b>MP7035</b>		1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
<b>U5735</b>		1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

## HÄRTE DES WERKSTÜCKS

Die Härte des Werkstücks hat großen Einfluss auf die Standzeit. **TOOL NAVI** zeigt die Schnittgeschwindigkeit bei unterschiedlicher Werkstückhärte an, um den geeigneten Koeffizientenwert für das jeweilige Werkstück zu erhalten. Multiplizieren Sie die Koeffizientenwerte mit der Schnittgeschwindigkeit, um die neue Schnittgeschwindigkeit zu berechnen.




Werkstoff	(Härte des Werkstücks)											
	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	340HB
<b>P</b>	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61
<b>M</b>	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
<b>K</b>	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN

## Auswahl der optimalen Dreh-Wendeschneidplatte

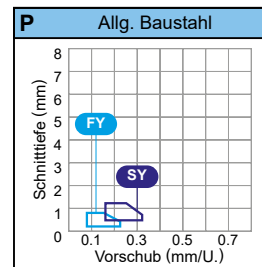
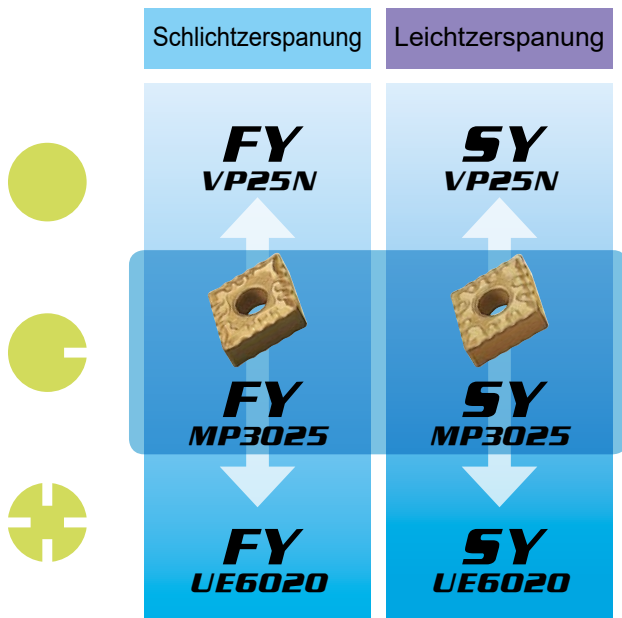
Die folgenden Diagramme zeigen für jeden Werkstoff die optimale Kombination von geeigneten Sorten und Spanbrechern für den jeweiligen Anwendungsbereich Drehen.

### SCHNITTBEDINGUNGEN

	<b>Stabile Bearbeitung</b>	Kontinuierlicher Schnitt Konstante Schnitttiefe Vorbearbeitet Sichere und stabile Aufspannung und Schnittbedingungen
	<b>Allgemeine Bearbeitung</b>	
	<b>Instabile Bearbeitung</b>	Schwerzerspannung, unterbr. Schnitt Wechselnde Schnitttiefen Instabile Spann- und Schnittverhältnisse




### ANWENDBUNGSBEREICH

<b>F</b>	Schlichtzerspanung
<b>L</b>	Leichtzerspanung
<b>M</b>	Mittlere Zerspanung
<b>R</b>	Schruppzerspanung
<b>H</b>	Schwerzerspanung



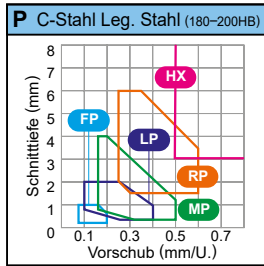
## **P** Allg. Baustahl (Beispiel St37-2, Ck10) NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
	<b>F</b>	<b>FY</b>	<b>VP25N</b>	285–450	0.09–0.23	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>SY</b>	<b>VP25N</b>	260–410	0.16–0.33	0.50–1.20
	<b>F</b>	<b>FY</b>	<b>MP3025</b>	275–425	0.09–0.23	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>SY</b>	<b>MP3025</b>	255–385	0.16–0.33	0.50–1.20
	<b>F</b>	<b>FY</b>	<b>UE6020</b>	285–465	0.09–0.23	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>SY</b>	<b>UE6020</b>	260–425	0.16–0.33	0.50–1.20

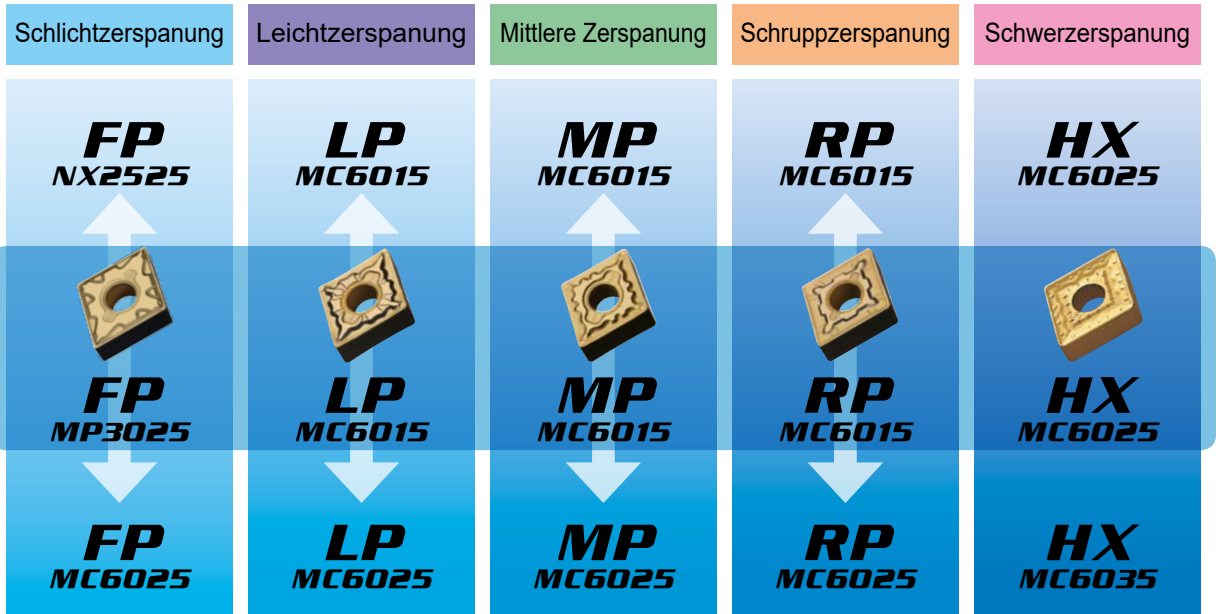
\*Siehe Seite A074 für anderen Stahl.





- Stabile Bearbeitung
- Allgemeine Bearbeitung
- Instabile Bearbeitung

- F** Schlichtzerspanung
- L** Leichtzerspanung
- M** Mittlere Zerspanung
- R** Schruppzerspanung
- H** Schwerzerspanung



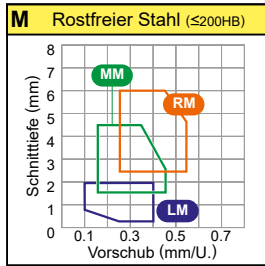
**P** C-Stahl • Leg. Stahl (Beispiel Ck45, 42CrMo4)  
NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>NX2525</b>	210–300	0.08–0.25	0.10–1.00
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6015</b>	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6015</b>	195–330	0.16–0.50	0.30–4.00
	<b>R</b>	<b>RP</b>	<b>MC6015</b>	185–310	0.25–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HX</b>	<b>MC6025</b>	165–265	0.50–1.26	3.00–11.00
Allgemeine Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MP3025</b>	215–330	0.08–0.25	0.10–1.00
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6015</b>	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6015</b>	195–330	0.16–0.50	0.30–4.00
	<b>R</b>	<b>RP</b>	<b>MC6015</b>	185–310	0.25–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HX</b>	<b>MC6025</b>	165–265	0.50–1.26	3.00–11.00
Instabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6025</b>	230–375	0.08–0.25	0.10–1.00
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6025</b>	210–345	0.10–0.40	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6025</b>	195–315	0.16–0.50	0.30–4.00
	<b>R</b>	<b>RP</b>	<b>MC6025</b>	185–295	0.25–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HX</b>	<b>MC6035</b>	140–200	0.50–1.26	3.00–11.00

\*Siehe Seite A074 für anderen Stahl.

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN



- Stabile Bearbeitung
- Allgemeine Bearbeitung
- Instabile Bearbeitung

- L** Leichtzerspanung
- M** Mittlere Zerspanung
- R** Schrappzerspanung
- H** Schwerzerspanung

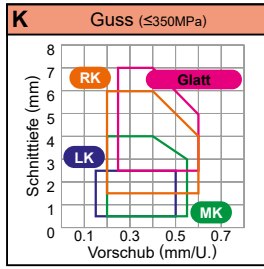
	Leichtzerspanung	Mittlere Zerspanung	Schrappzerspanung	Schwerzerspanung
	<b>LM</b> MC7015	<b>MM</b> MC7015	<b>RM</b> MC7015	<b>HL</b> US735
	<b>LM</b> MC7025	<b>MM</b> MC7025	<b>RM</b> MC7025	<b>HL</b> US735
	<b>LM</b> MP7035	<b>MM</b> MP7035	<b>RM</b> MP7035	<b>HL</b> US735

**M Rostfreier Stahl** (Beispiel X5CrNi189, X5CrNiMo1810)  
NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MC7015</b>	180–285	0.10–0.30	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MC7015</b>	165–260	0.15–0.45	0.70–5.00
	<b>R</b>	<b>RM</b>	<b>MC7015</b>	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HL</b>	<b>US735</b>	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
Allgemeine Bearbeitung	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MC7025</b>	165–220	0.10–0.30	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MC7025</b>	150–200	0.15–0.45	0.70–5.00
	<b>R</b>	<b>RM</b>	<b>MC7025</b>	140–190	0.25–0.55	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HL</b>	<b>US735</b>	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
Instabile Bearbeitung	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MP7035</b>	95–155	0.10–0.30	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MP7035</b>	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
	<b>R</b>	<b>RM</b>	<b>MP7035</b>	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HL</b>	<b>US735</b>	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00

\*Siehe Seite A077 für anderen rostfreien Stahl.



- Stabile Bearbeitung
- Allgemeine Bearbeitung
- Instabile Bearbeitung

- L** Leichtzerspanung
- M** Mittlere Zerspanung
- R** Schruppzerspanung
- H** Schwerzerspanung



**K** GUSS (Beispiel GG30)  
NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	<b>L</b>	<b>LK</b>	<b>MC5005</b>	230–365	0.10–0.40	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MK</b>	<b>MC5005</b>	210–335	0.20–0.55	1.00–4.00
	<b>R</b>	<b>RK</b>	<b>MC5005</b>	195–315	0.25–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>Glatt</b>	<b>MC5005</b>	195–315	0.20–0.60	2.50–6.00
Allgemeine Bearbeitung	<b>L</b>	<b>LK</b>	<b>MC5015</b>	205–335	0.10–0.40	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MK</b>	<b>MC5015</b>	190–305	0.20–0.55	1.00–4.00
	<b>R</b>	<b>RK</b>	<b>MC5015</b>	180–285	0.25–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>Glatt</b>	<b>MC5015</b>	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00
Instabile Bearbeitung	<b>L</b>	<b>LK</b>	<b>MC5015</b>	205–335	0.10–0.40	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MK</b>	<b>MC5015</b>	190–305	0.20–0.55	1.00–4.00
	<b>R</b>	<b>RK</b>	<b>MC5015</b>	180–285	0.25–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>Glatt</b>	<b>MC5015</b>	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00

\*Siehe Seite A083 für anderes Gusseisen.

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN

	Stabile Bearbeitung	<b>F</b>	Schlichtzerspanung
	Allgemeine Bearbeitung	<b>L</b>	Leichtzerspanung
	Instabile Bearbeitung	<b>M</b>	Mittlere Zerspanung
		<b>R</b>	Schruppszerspanung



## S Titanlegierungen (Beispiel Ti-6Al-4V) NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9015</b>	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MT9015</b>	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9015</b>	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MT9015</b>	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
	<b>F</b>	<b>FJ</b>	<b>RT9010</b>	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
	<b>L</b>	<b>MJ</b>	<b>RT9010</b>	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>RT9010</b>	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>GJ</b>	<b>RT9010</b>	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00

	Stabile Bearbeitung	<b>F</b>	Schlichtzerspanung
	Allgemeine Bearbeitung	<b>L</b>	Leichtzerspanung
	Instabile Bearbeitung	<b>M</b>	Mittlere Zerspanung
		<b>R</b>	Schruppszerspanung



**S** NiCo-Basislegierung (Beispiel Inconel®718)  
NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

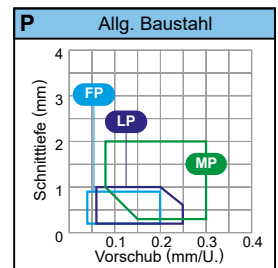
vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MP9005</b>	30–110	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MP9005</b>	30–110	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9005</b>	30–100	0.10–0.25	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MP9015</b>	20–75	0.20–0.35	1.00–4.00
Allgemeine Bearbeitung	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MP9015</b>	25–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MP9015</b>	25–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9015</b>	25–80	0.10–0.25	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MP9015</b>	20–75	0.20–0.35	1.00–4.00
Instabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FJ</b>	<b>VP15TF</b>	20–40	0.07–0.20	0.10–1.00
	<b>L</b>	<b>MJ</b>	<b>VP15TF</b>	20–35	0.07–0.25	0.40–1.50
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>VP15TF</b>	20–35	0.10–0.25	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>GJ</b>	<b>VP15TF</b>	15–30	0.16–0.35	1.00–3.00

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN



- Stabile Bearbeitung
- ◐ Allgemeine Bearbeitung
- ⊕ Instabile Bearbeitung
- F Schlichtzerspanung
- L Leichtzerspanung
- M Mittlere Zerspanung



## P Allg. Baustahl (Beispiel St37-2, Ck10) 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

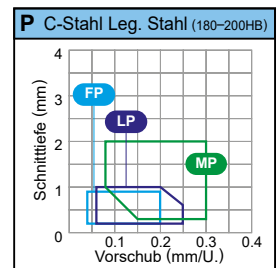
vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	FP	NX2525	225–320	0.04–0.20	0.20–0.90
	L	LP	NX2525	225–320	0.06–0.25	0.20–1.00
	M	MP	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	FP	MC6015	250–425	0.04–0.20	0.20–0.90
	L	LP	MC6015	250–425	0.06–0.25	0.20–1.00
	M	MP	MC6015	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	FP	MC6025	250–405	0.04–0.20	0.20–0.90
	L	LP	MC6025	250–405	0.06–0.25	0.20–1.00
	M	MP	MC6025	210–340	0.08–0.30	0.30–2.00

\*Siehe Seite A088 für anderen Stahl.



- Stabile Bearbeitung
- C Allgemeine Bearbeitung
- + Instabile Bearbeitung
- F Schlichtzerspanung
- L Leichtzerspanung
- M Mittlere Zerspanung



**P** C-Stahl • Leg. Stahl (Beispiel Ck45, 42CrMo4)  
7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

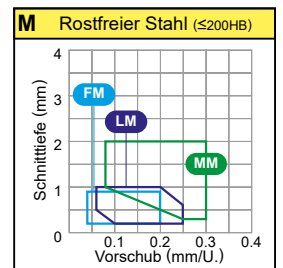
	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>NX2525</b>	165–240	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>NX2525</b>	165–240	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>NX2525</b>	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6015</b>	185–315	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6015</b>	185–315	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6015</b>	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6025</b>	185–300	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6025</b>	185–300	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6025</b>	155–250	0.08–0.30	0.30–2.00

\*Siehe Seite A088 für anderen Stahl.

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN



- Stabile Bearbeitung
- ◐ Allgemeine Bearbeitung
- ⊕ Instabile Bearbeitung
- F Schlichtzerspanung
- L Leichtzerspanung
- M Mittlere Zerspanung



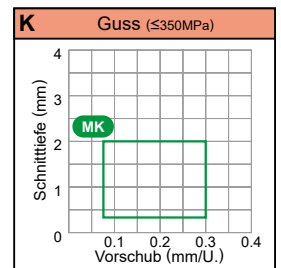
## M Rostfreier Stahl (Beispiel X5CrNi189, X5CrNiMo1810) 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
	L	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
	M	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
	L	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
	M	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
	L	LM	MP7035	85–135	0.06–0.25	0.20–1.00
	M	MM	MP7035	70–115	0.08–0.30	0.30–2.00

\*Siehe Seite A090 für anderen rostfreien Stahl.





**K** Guss (Beispiel GG30)  
7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	MK	MC5005	165–265	0.08–0.30	0.30–2.00
	L	MK	MC5005	165–265	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Glatt	MC5005	165–265	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
	L	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Glatt	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
	L	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Glatt	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00

\*Siehe Seite A093 für anderes Gusseisen.

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN



**N** Aluminium Leg. (Beispiel A6061, A7075)  
7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
● Stabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>AZ</b>	<b>HTi10</b>	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
◐ Allgemeine Bearbeitung	<b>F</b>	<b>AZ</b>	<b>HTi10</b>	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
⊕ Instabile Bearbeitung	<b>F</b>	<b>AZ</b>	<b>HTi10</b>	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00

\*Siehe Seite A094 für andere Aluminiumlegierung.



**S** Titanlegierungen (Beispiel Ti-6Al-4V)  
7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
	L	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
	M	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
	L	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
	M	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
	L	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
	M	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN

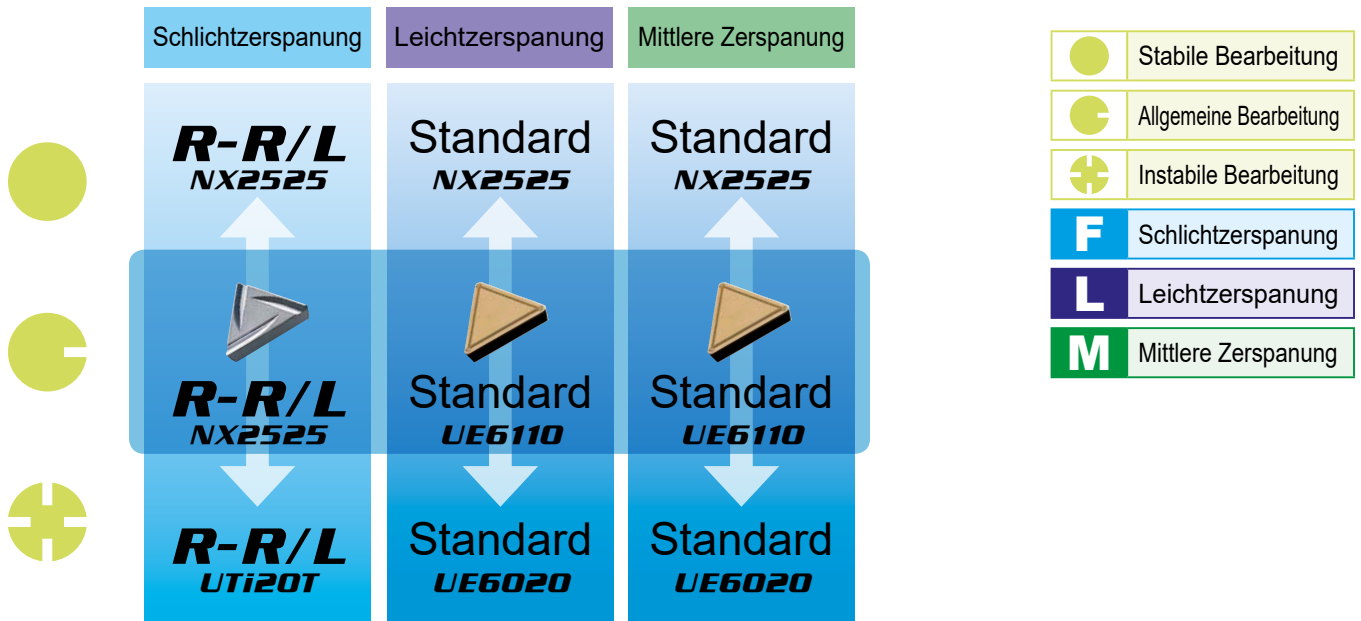


**S** NiCo-Basislegierung (Beispiel Inconel®718)  
7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	FS	MP9005	25–95	0.04–0.12	0.20–1.40
	L	LS	MP9005	25–95	0.06–0.20	0.20–1.00
	M	MS	MP9005	20–80	0.08–0.25	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	FS	MP9015	20–75	0.04–0.12	0.20–1.40
	L	LS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.20–1.00
	M	MS	MP9015	20–60	0.08–0.25	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	FS	MP9015	20–75	0.04–0.12	0.20–1.40
	L	LS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.20–1.00
	M	MS	MP9015	20–60	0.08–0.25	0.30–2.00

\*Die G Toleranz empfiehlt sich für FS/LS Spanbrecher

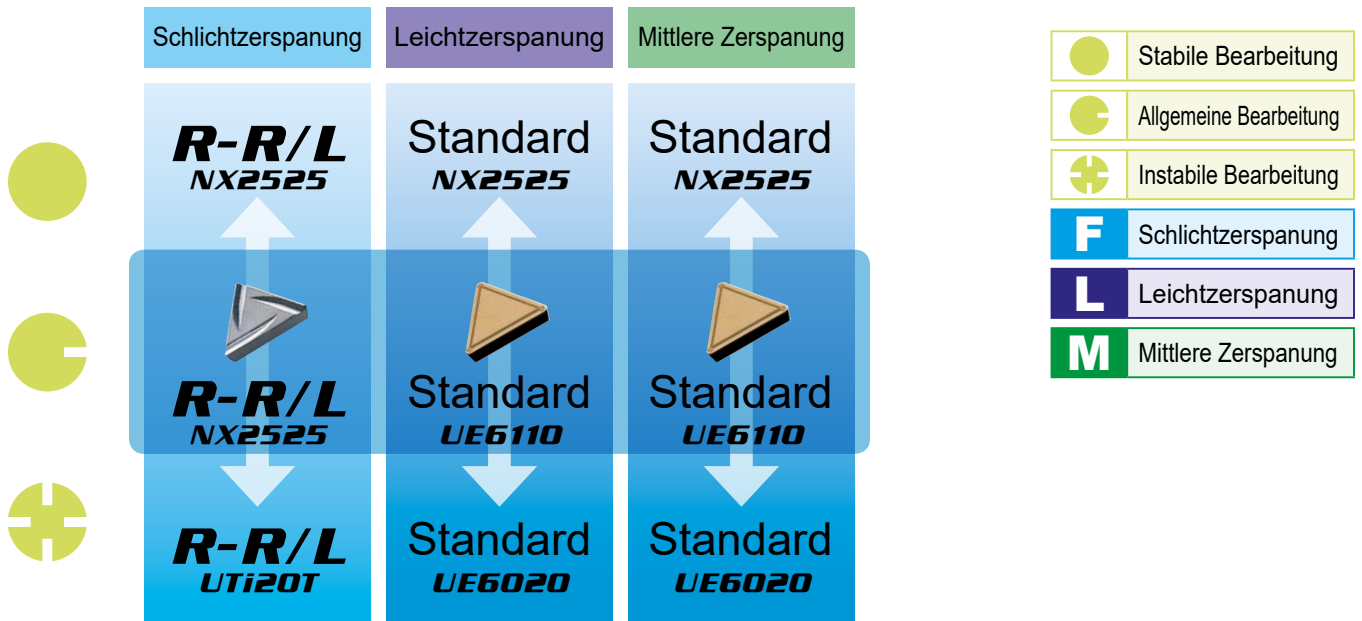


**P** Allg. Baustahl (Beispiel St37-2, Ck10)  
11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	R-R/L	NX2525	225–320	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Standard	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Standard	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	R-R/L	NX2525	225–320	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Standard	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Standard	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	R-R/L	UTi20T	115–165	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Standard	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Standard	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00

# OPTIMALE SORTEN UND SPANBRECHER FÜR EXTERNES DREHEN



**P** C-Stahl • Leg. Stahl (Beispiel Ck45, 42CrMo4)  
11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	R-R/L	NX2525	165–240	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Standard	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Standard	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	R-R/L	NX2525	165–240	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Standard	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Standard	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	R-R/L	UTi20T	85–120	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Standard	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Standard	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00



**K** GUSS (Beispiel GG30)  
11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

vc : Schnittgeschw.  
f : Vorschub  
ap : Schnitttiefe

	Anwendungsbereich	Spanbrecher	Sorte	1. Empfehlung		
				vc (m/min)	f (mm/U.)	ap (mm)
Stabile Bearbeitung	F	R-R/L	NX2525	145–200	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Glatt	UC5105	135–245	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Glatt	UC5105	135–245	0.08–0.30	0.30–2.00
Allgemeine Bearbeitung	F	R-R/L	NX2525	145–200	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Glatt	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Glatt	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
Instabile Bearbeitung	F	R-R/L	UTi20T	80–115	0.05–0.12	0.20–0.60
	L	Glatt	VP15TF	115–160	0.08–0.30	0.30–2.00
	M	Glatt	VP15TF	115–160	0.08–0.30	0.30–2.00

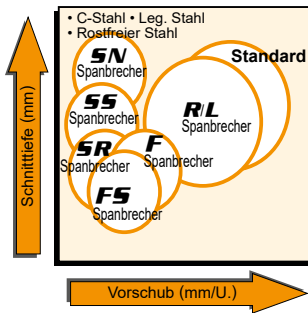
\*Siehe Seite A097 für anderes Gusseisen.

# PRÄZISIONSSPANBRECHER

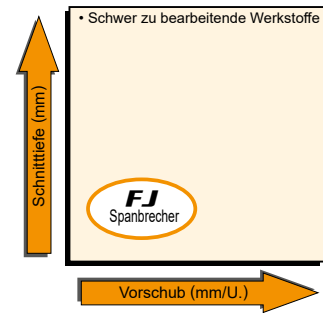
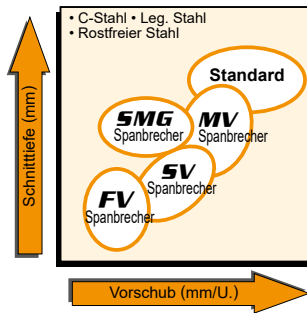
## EINGESCHLIFFENE / PARALLELE SPANBRECHER

## 3D SPANBRECHER

### BEREICH DER SPANKONTROLLE



### BEREICH DER SPANKONTROLLE



## EIGENSCHAFTEN DER SPANBRECHER

Spanbrecher	Eigenschaften	CCGH/CCGT Ausführung	CCMH/CCMT CPMH/CPMT Ausführung	DCMT Ausführung	DCGT Ausführung	TCGT/TCMT Ausführung	TPMH Ausführung	VBGT/VBMT Ausführung	VCMT Ausführung	WBMT/WCGT Ausführung
SMG (G-Klasse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für mittlere Drehbearbeitungen.</li> <li>Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr.</li> <li>Die scharfe Schneidkante ermöglicht hohe Präzision und einen weichen Schnitt.</li> </ul>		—	—		—	—	—	—	—
FV (M-Klasse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.</li> <li>Hohe Spankontrolle bei niedrigen Schnitttiefen und Vorschüben.</li> </ul>	—			—					—
SV (M-Klasse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Schlichterspanung.</li> <li>Der runde Punkt gewährleistet eine gute Spankontrolle bei Schnitttiefen unter 1 mm.</li> </ul>	—			—	—				—
MV (M-Klasse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eine positive Primärfase und eine geschwungene Schneidkante erzeugen einen weichen Schnitt.</li> <li>Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr.</li> </ul>	—			—	—				
Standard (M-Klasse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für mittlere Drehbearbeitungen.</li> <li>Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.</li> </ul>	—			—		—			—
FJ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geschwungene Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.</li> <li>Der große Spanwinkel eignet sich äußerst gut für das Schlichten schwer zu bearbeitender Materialien.</li> </ul>		—	—	—	—	—	—	—	—

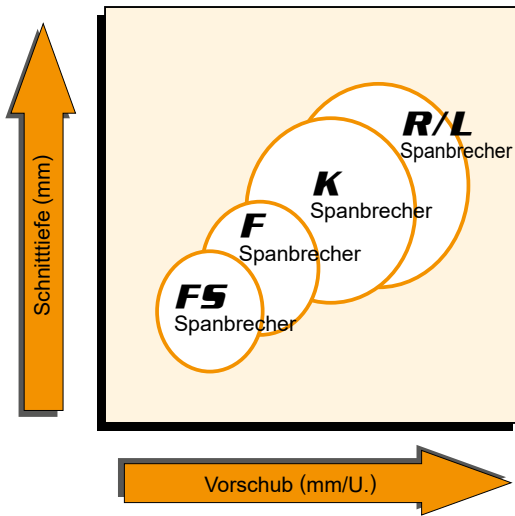
Spanbrecher	Eigenschaften	CCGH/CCGT Ausführung	CPGT Ausführung	DCGT Ausführung	TPGH Ausführung	TCGT Ausführung	VBGT/VCGT Ausführung	WBGT Ausführung	WBGT Ausführung	WPGT Ausführung
FS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für das Präzisionsschlichten.</li> <li>Schmalere, scharfer Spanbrecher für gute Spankontrolle.</li> <li>Scharfe Schneidkanten erzielen eine gute Oberfläche.</li> </ul>	—	—	—		—	—	—	—	
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für das Schlichten.</li> <li>Spanbrecher für die allg. Anwendung.</li> <li>Scharfe Schneidkanten erzielen eine gute Oberfläche.</li> </ul>				—				—	—
RL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einsatz bei Schlichterspanung.</li> <li>Guter Spanbruch bei kleinen und mittleren Vorschüben.</li> </ul>	—	—	—	—	—	—	—		—
Standard	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für leichte Zerspanung.</li> <li>Guter Spanbruch bei kleinen und mittleren Vorschüben.</li> </ul>	—		—	—	—	—	—	—	—

Spanbrecher	Eigenschaften	CCET Ausführung	CCGT Ausführung	DCET Ausführung	DCGT Ausführung	VBET Ausführung
SR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Scharfer Spanbrecher für mittlere Bearbeitung ist geeignet für Drehautomaten.</li> <li>Diese Ausführung ist geeignet für gute Spankontrolle.</li> </ul>		—		—	
SS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralleler Spanbrecher für Leichtbearbeitung auf Drehautomaten.</li> <li>Exzellente Spankontrolle bei niedrigen Vorschüben.</li> </ul>	—		—		—
SN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralleler Spanbrecher für Drehautomaten.</li> <li>Exzellente Spankontrolle bei niedrigen und mittleren Vorschüben.</li> </ul>					



## EINGESCHLIFFENE UND PARALLELE SPANBRECHER (NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN)

### BEREICH DER SPANKONTROLLE



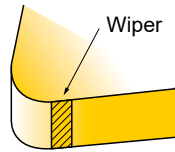
### EIGENSCHAFTEN DER SPANBRECHER

Spanbrecher	Eigenschaften	DNGG Ausführung	SNGG Ausführung	TNGG Ausführung	VNGG Ausführung
FS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Für Feinstschichten.</li> <li>● Schmäler, scharfer Spanbrecher für gute Spankontrolle.</li> <li>● Scharfe Schneidkanten erzielen eine gute Oberfläche.</li> </ul>	—	—		—
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Für das Schlichten.</li> <li>● Spanbrecher für die allg. Anwendung.</li> <li>● Scharfe Schneidkanten erzielen eine gute Oberfläche.</li> </ul>	—	—		—
K	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Paralleler Spanbrecher für Feinbearbeitung.</li> <li>● Exzellente Spankontrolle bei niedrigen und mittleren Vorschüben.</li> </ul>	—	—		—
R/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Paralleler Spanbrecher für die allg. Zerspanung.</li> <li>● Guter Spanbruch bei mittleren Vorschüben.</li> </ul>				

# WIPER WSP

## Was ist eine Wiper-Wendeschneidplatte?

- Die Wiper-Wendeschneidplatte besitzt eine Schleppschneide, die sich zwischen Radiusauslauf und seitlicher Schneidkante befindet.
- Im Gegensatz zu konventionellen Spanbrechern verschlechtern sich die Oberflächengüten nicht, auch wenn der Vorschub verdoppelt wird.
- Die Bearbeitung mit hohen Vorschüben steigert die Produktivität.



### ● Verbesserung der Oberflächengüte

Unter Beibehaltung aller Einsatzdaten, kann man die Oberflächengüte verbessern, indem man einzig und allein den Vorschub erhöht.

### ● Verbesserung der Effizienz

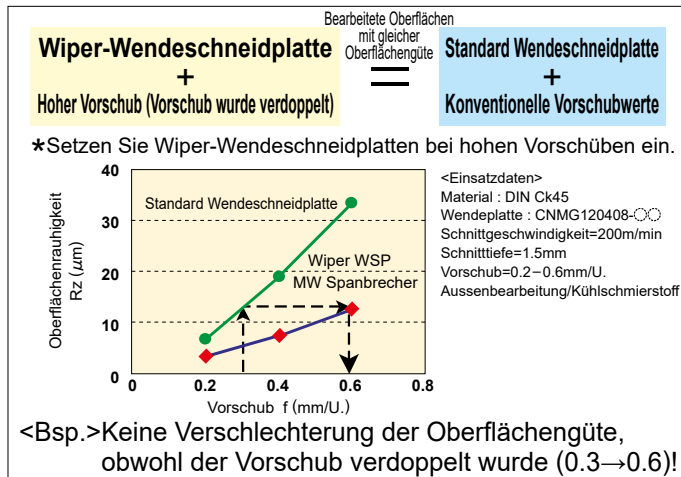
Hohe Vorschübe verkürzen nicht unbedingt die Bearbeitungszeit, es ist allerdings möglich, so die Schrupp- und Schlichtbearbeitung zu kombinieren.

### ● Erhöhung der Standzeit

Durch den Einsatz von hohen Vorschüben sinkt die erforderliche Bearbeitungszeit pro Teil, so dass mehr Teile mit der gleichen Wendeschneidplatte gefertigt werden können. Zusätzlich beugen die hohen Vorschübe Rattermarken vor, verzögern Verschleiß und verlängern die Standzeit der Wendeschneidplatte.

### ● Verbesserung der Spankontrolle

Beim Einsatz von hohen Vorschüben werden die Späne, die entstehen dicker und brechen leichter, demzufolge wird die Spankontrolle verbessert.



### ■ Wiper-Wendeschneidplatte + Bearbeitung mit hohen Vorschüben

- Reduzierung der Bearbeitungszeit (pro Werkstück)
- Standzeitverbesserung
- Verbesserung der Spankontrolle

### ■ Wiper-Wendeschneidplatte + Bearbeitung mit konventionellen Vorschubwerten

- Fasst Schlicht- und Schruppbearbeitung zusammen (Getrennte Schrupp- und Schlichtbearbeitung → Gesamtbearbeitung in einem Schritt)

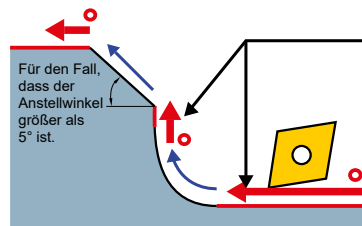
- Kostenreduzierung
- Produktivitätssteigerung
- Vermeidet Fertigungsunterbrechungen

## Realisierung der Kostensenkung !!

## Die Ermittlung der Oberflächengüte bei Einsatz einer Wiper-Wendeschneidplatte

### Der Eingriff der Wiper-Schneide bei der Aussen-, Innen- und Planbearbeitung.

\*Die Wiper-Wendeschneidplatten erzeugen die gleichen Oberflächengüten wie Standard-Wendeschneidplatten, wenn sie nur im Radius oder auf Trägerwerkzeugen mit größeren Anstellwinkeln als 5°, eingesetzt werden.



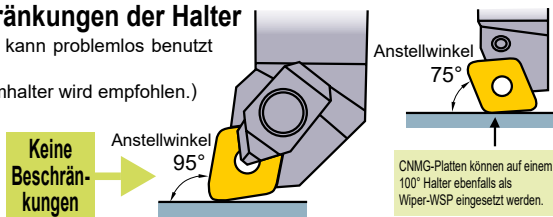
$$Rz(W) = Rz \times 0.5$$

$Rz(W)$  = Erreichbare Oberflächengüte bei Einsatz einer Wiper-Wendeschneidplatte.  
 $Rz$  : Erreichbare Oberflächengüte bei Standardeinsatzwerten. (Einsatz von Standard-Wendeschneidplatten)  
 — Effektiver Eingriff der Wiper-Schneide  
 — Wiper-Schneide greift nicht effektiv ein

## Beim Einsatz von CNMG • WNMG • CCMT Wendeschneidplatten muss auf keine Besonderheiten geachtet werden

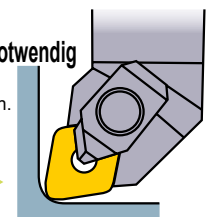
### Keine Einschränkungen der Halter

Der Standardhalter kann problemlos benutzt werden.  
 (\*Ein Doppelklemmhalter wird empfohlen.)



### Eine besondere Anpassung der Maschinenprogramme ist nicht notwendig

Die Standard-Maschinenprogramme können wie gehabt eingesetzt werden. (Die CNMG • WNMG • CCMT-Typen basieren auf ISO/ANSI Standardabmessungen.)  
 Eine Anpassung ist nicht notwendig

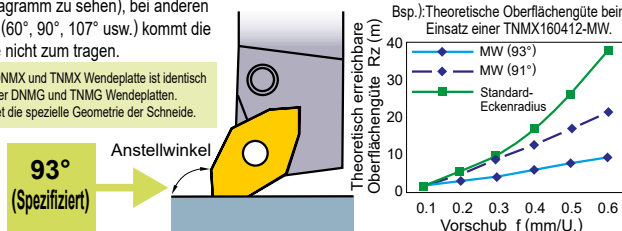


## Bei dem Einsatz von DNMX • TNMX Wendeschneidplatten muss die spezielle Geometrie der Wendeplatten beachtet werden

### Einschränkungen der Halter

Um die Wiper-Wendeschneidplatte effizient einzusetzen, benutzen Sie bitte einen Halter mit Anstellwinkel 93°. Ein Halter mit einem Anstellwinkel von 91° kann gegebenenfalls die Effizienz der Wiperplatte verbessern (wie in dem Diagramm zu sehen), bei anderen Anstellwinkeln (60°, 90°, 107° usw.) kommt die Wiperschneide nicht zum tragen.

Die Bohrung der DNMX und TNMX Wendeplatte ist identisch mit der Bohrung der DNMG und TNMG Wendeplatten. Das "X" bezeichnet die spezielle Geometrie der Schneide.

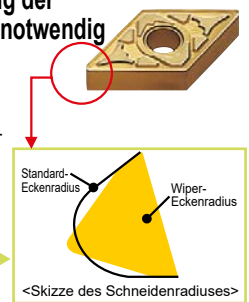


### Eine besondere Anpassung der Maschinenprogramme ist notwendig

Wenn ein Bearbeitungsfehler auftritt, passen Sie bitte die Maschinenprogramme an.

(Die DNMX • TNMX Wendeschneidplatten basieren nicht auf ISO/ANSI Abmessungen. Bitte schauen Sie auf die nächste Seite.)

Eine Anpassung ist notwendig

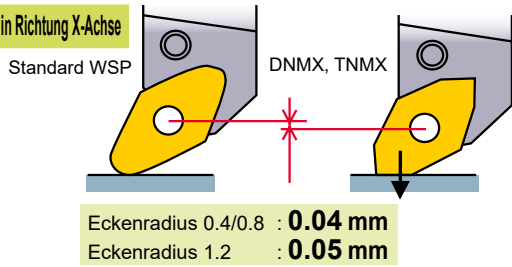


## Programmieranpassung für DNMX und TNMX WSP

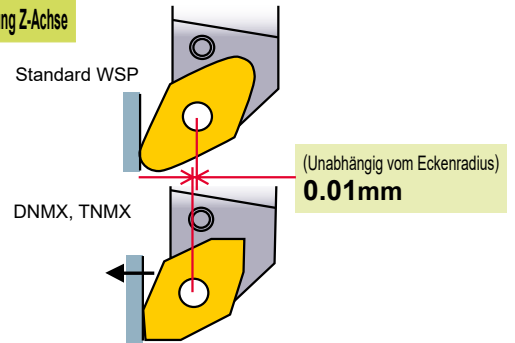
### Standard Prozess Anpassung der X- und Z-Achse

Anpassung der Koordinaten an Z- und X-Achse bei Einsatz einer Wiper WSP.

#### Anpassung in Richtung X-Achse



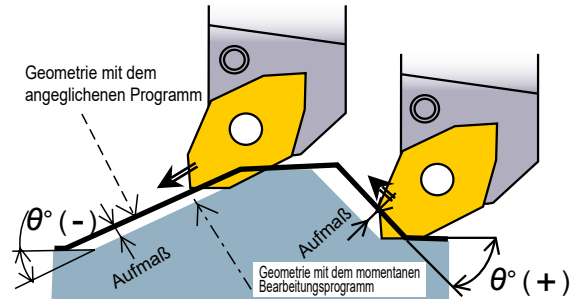
#### Anpassung in Richtung Z-Achse



### A) Schneidenradiuskompensation

Führen Sie die Radiuskompensation durch. Dies ist die Voraussetzung, um eine korrekte und präzise Bearbeitung durchzuführen.

(Hinweis) Die Schneidenradiuskompensation muss durchgeführt werden, wenn die Kontur nicht komplett bearbeitet wurde.



### Klassifikation

Eckenradius	Winkel															
	-25--15	-10	-5	0	5	10	15	20-35	40	45	50	55	60-65	70	75-85	90
1.2	0.04	0.03	0.01	0	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	0
0.8	0.03	0.02	0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	0
0.4	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	0

Anmerkung → +Werte : Anpassung des Austrittswinkels, -Werte : Anpassung des Eintauchwinkels (mm)

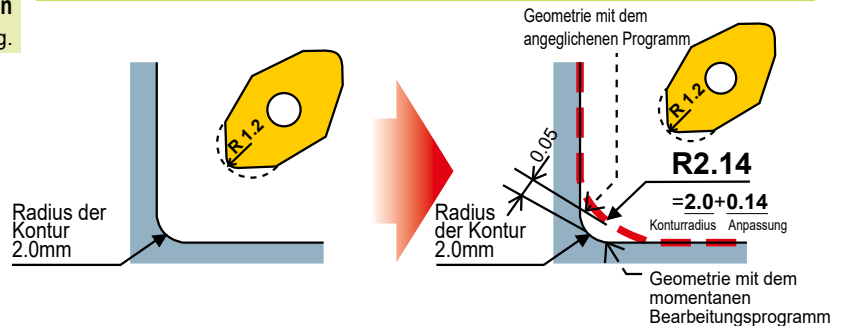
### B) Anpassung des Bearbeitungsradius R \*Dies ist die Voraussetzung, um den Basisprozess zu starten.

Passen Sie den Bearbeitungsdurchmesser der Verjüngung an, damit Aufmaß vermieden wird.

**Wert des angepassten Bearbeitungsradius R = Bearbeitungsradius R + Anzahl der Anpassungen**  
\*Keine Schneidenradiuskompensation notwendig.

Bsp. : Bearbeitung einer Kontur mit Eckenradius 2.0mm und einer WSP mit Eckenradius 1.2mm.

Der Eckenradius der WSP	Angeglichener Wert für den zu bearbeitenden Radius
Eckenradius 0.4 →	Zu bearbeitender Radius <b>+0.05(mm)</b>
Eckenradius 0.8 →	Zu bearbeitender Radius <b>+0.11(mm)</b>
Eckenradius 1.2 →	Zu bearbeitender Radius <b>+0.14(mm)</b>



#### Die Korrektur des Schneidenradius:

**Korrektur :** Es ist nicht notwendig die Bearbeitungsprogramme anzupassen, jedoch kann es zu Abweichungen von max. ±0.03mm in Folge der Radiuskorrektur kommen.

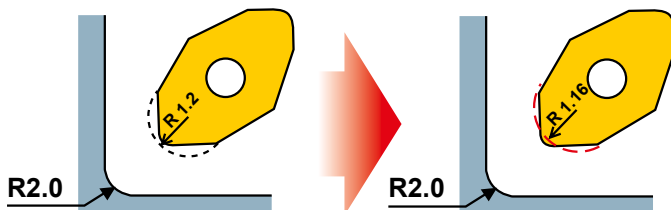
**Radiuskorrektur** Geben Sie den Korrekturwert für jeden Radius ein.

#### Der Wert des korrigierten Radius = Annäherung

\*In diesem Falle keine Justierung erforderlich.

Bsp. : Bearbeitung einer Kontur mit Eckenradius 2.0mm und einer WSP mit Eckenradius 1.2mm.

Der Eckenradius der WSP	Der Wert des korrigierten Radius = Annäherung
Eckenradius 0.4 →	<b>R0.36(mm)</b>
Eckenradius 0.8 →	<b>R0.76(mm)</b>
Eckenradius 1.2 →	<b>R1.16(mm)</b>



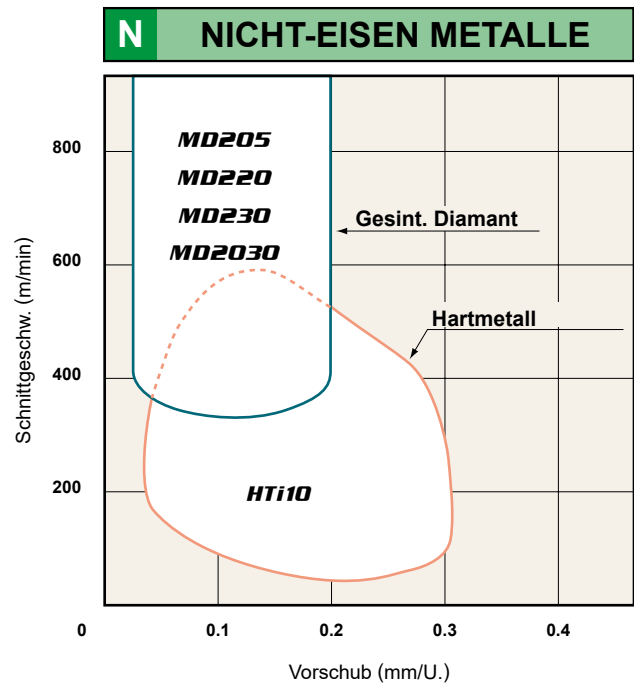
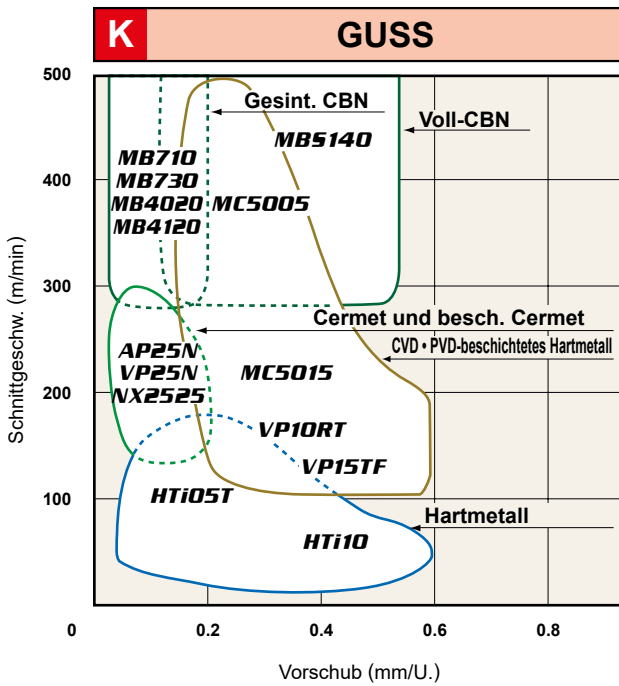
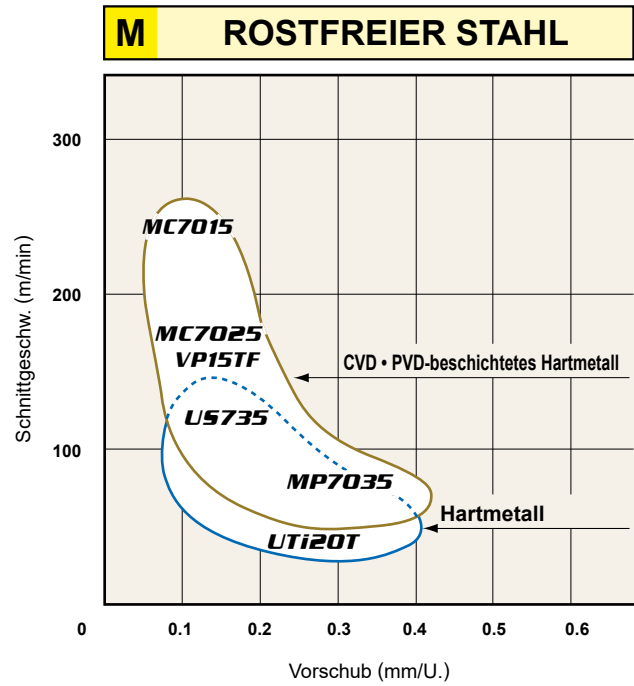
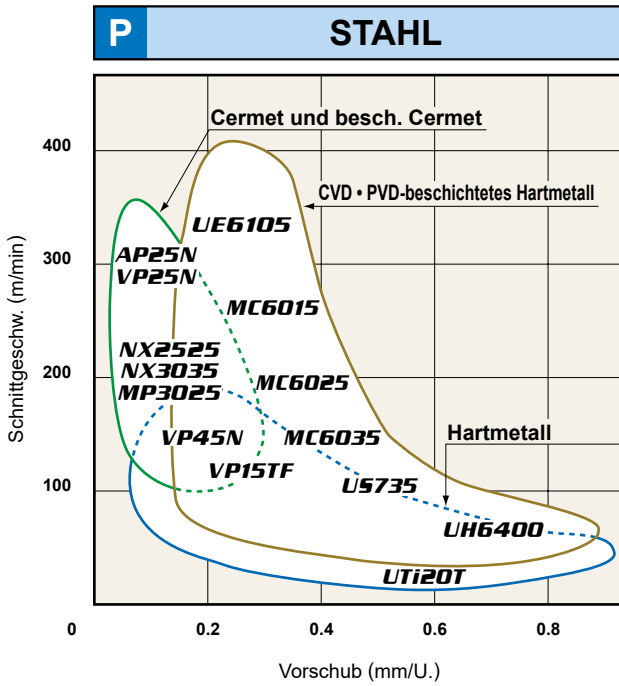
(Anmerkung) Die Korrekturwerte sind für DNMX und TNMX gleich. Unterschiede existieren lediglich im Bezug auf die unterschiedlichen Radien.

# SORTEN ZUM DREHEN

## WSP-SORTEN FÜR DREHEN

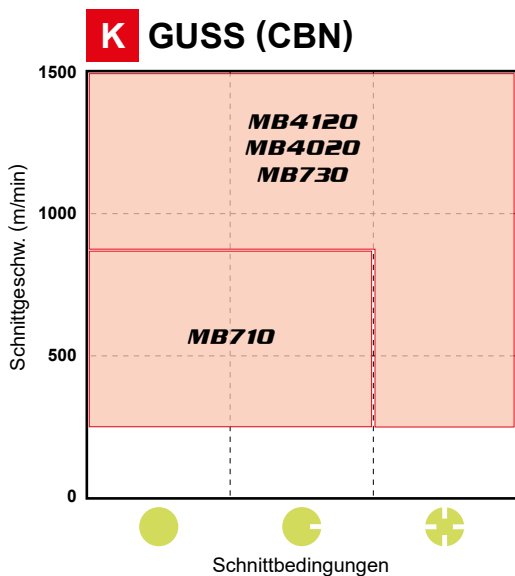
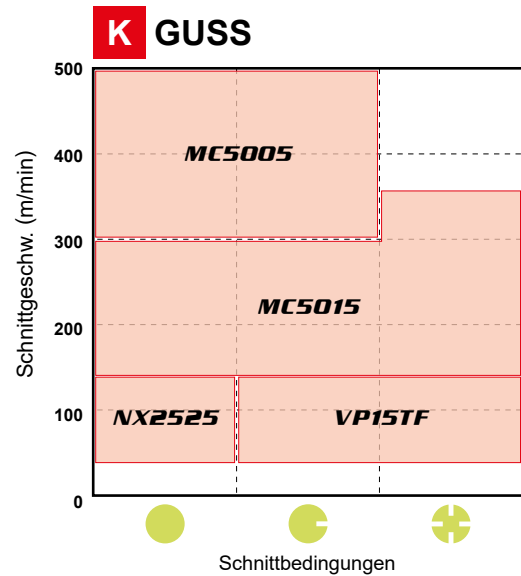
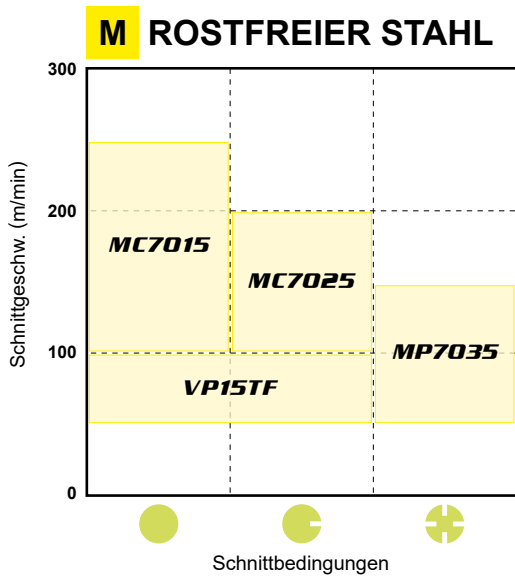
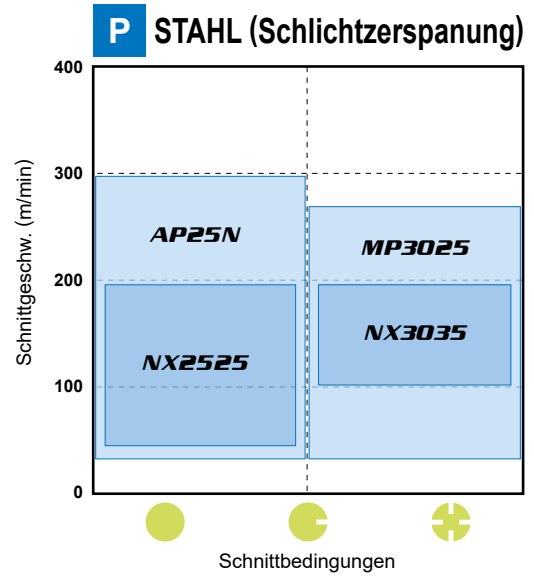
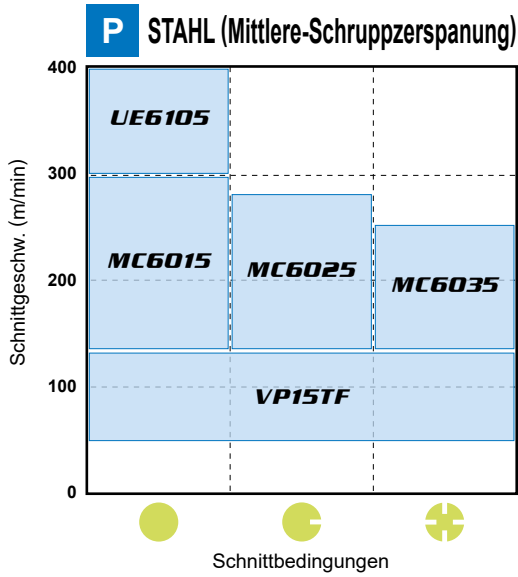
	ISO	Besch. Hartmetall		Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall	Beschichtetes CBN	CBN (Gesint. CBN)	PKD (Gesint. Diamant)
		CVD	PVD						
Stahl	P01	LE6105 MC6015							
	P10	LE6110 MY5015	VP10RT <b>NEW</b> MS6015	NX2525 CX3035	VP25N AP25N				
	P20	MC6025 LE6020	VP15TF VP20MF VP20RT LP20M		MP3025 VP45N				
	P30	MC6035 UH6400				LT120T			
	P40								
Rostfreier Stahl	M01	MC7015	VP10RT	NX2525	VP25N AP25N				
	M10	US7020	VP15TF VP20MF VP20RT LP20M						
	M20	MC7025				LT120T			
	M30	US735	MP7035						
	M40								
Guss	K01	MC5005 LC5105	VP10RT	NX2525	VP25N AP25N			MB710	
	K10	MC5015 LC5115 MY5015	VP15TF VP20RT			HT110	MB730 <b>NEW</b> MB4120 MB4020		
	K20					LT120T	MB5140		
	K30								
Nicht-Eisen Metalle	N01							MD205	
	N10					HT110		MD220	
	N20								MD230
	N30								
Fließbleistahl • Titan Leg.	S01	US9005	VP05RT MP9005			RT9005 MT9005 MT9015		MB730	
	S10		VP10RT MP9015						
	S20		VP15TF VP20RT						
	S30								
Gehärteter Stahl	H01						BC8105/BC8110 BC8120 MBC010		
	H10								
	H20						BC8130 <b>NEW</b> MBC020 MB8025		
	H30								

# ANWENDUNGSBEREICH DREHEN



# ANWENDUNGSBEREICH DREHEN

● Empfehlung der einzusetzenden Sorten, basierend auf Schnittgeschwindigkeit und Werkstückstoff.

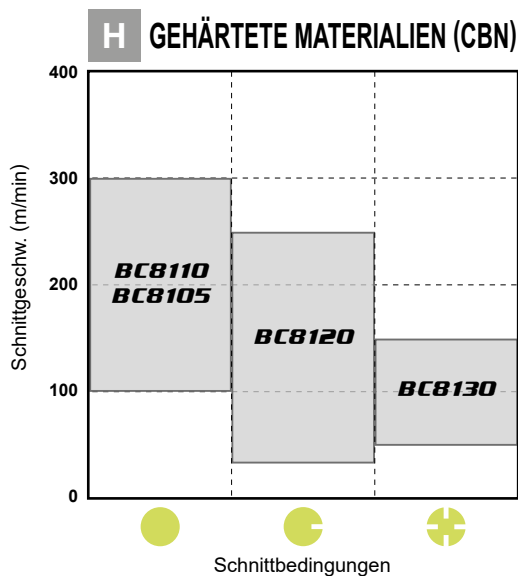
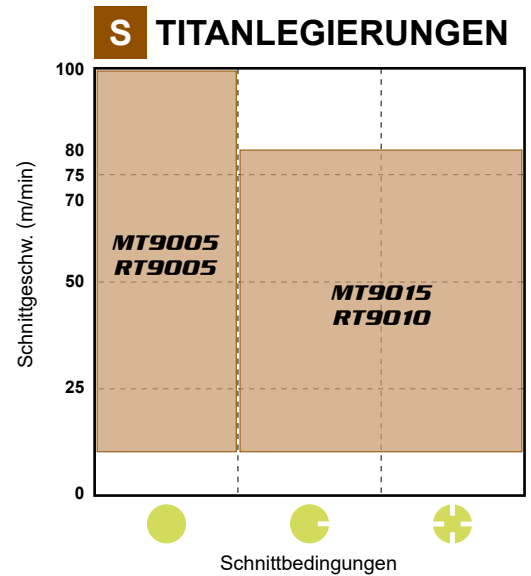
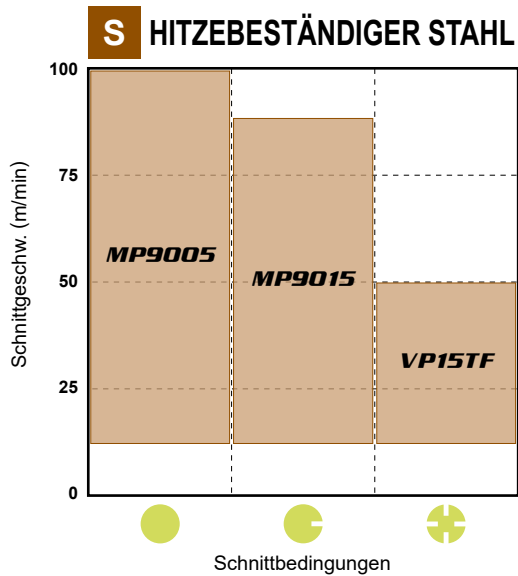
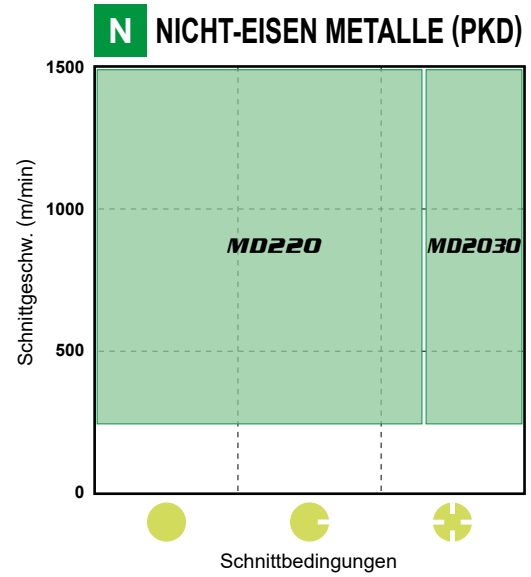
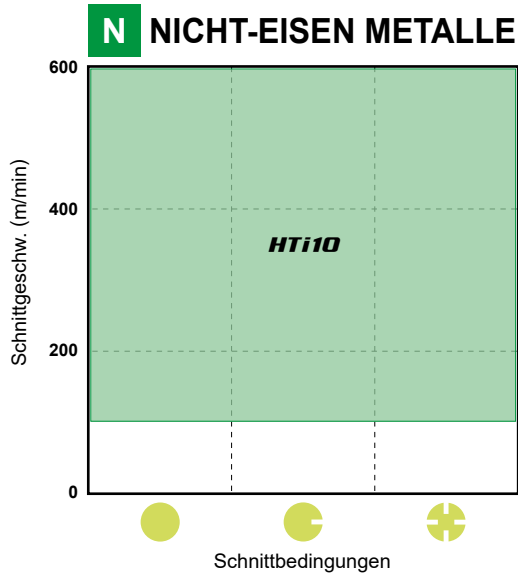


## ■ SCHNITTBEDINGUNGEN

- Stabile Bearbeitung**

 Kontinuierlicher Schnitt  
 Konstante Schnitttiefe  
 Vorbearbeitet  
 Sichere und stabile Aufspannung und Schnittbedingungen
- Allgemeine Bearbeitung**
- Instabile Bearbeitung**

 Schwerzerspannung, unterbr. Schnitt  
 Wechselnde Schnitttiefen  
 Instabile Spann- und Schnittverhältnisse



# BESCH. HARTMETALL (CVD)

- Besonders zähe Lamellenstruktur erhöht die Verschleiß- und Bruchfestigkeit.
- Sehr breiter Anwendungsbereich reduziert die Anzahl der benötigten Sorten.

## STANDARD AUSWAHL

### ● DREHEN

Werkstoff	Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	UE6105	300 (200 – 400)	P01	
		MC6015	250 (150 – 400)	P10	
	Unterbrochener Schnitt	MC6025	200 (100 – 280)	P20	
		MC6035	150 (80 – 200)	P30 P40	
M Rostfreier Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	MC7015	200 (160 – 250)	M01	
		MC7025	150 (120 – 200)	M10 M20	
	Kontinuierlich und unterbr. Schnitt	US735	100 (80 – 120)	M30 M40	
K Guss Duktiler Guss	Kontinuierlicher Schnitt	MC5005	300 (200 – 400)	K01	
				K10	
	Unterbrochener Schnitt	MC5015	250 (150 – 300)	K20	
				K30	
S Hitzebeständiger Stahl	Kontinuierlich und unterbr. Schnitt	US905	80 (50 – 100)	S01	

## Hohe Zuverlässigkeit für zahlreiche Anwendungen in der Stahlbearbeitung

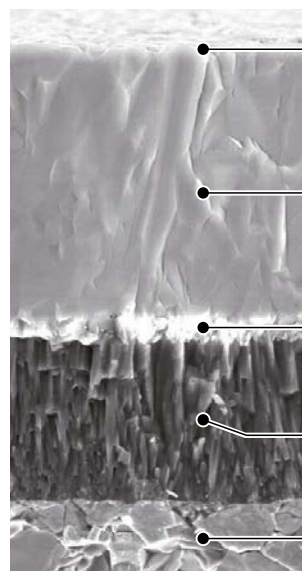
### MC6015

#### Nano-Textur-Beschichtungstechnologie

Durch optimiertes Kristallwachstum erreicht die neue Nano-Textur-Beschichtungstechnologie herausragende Verschleiß- und Bruchwiderstandseigenschaften.

#### TOUGH-Grip-Technologie

Der Bereich zwischen den Schichten wird auf Nanostrukturebene kontrolliert und ermöglicht durch die neue Technologie eine hohe Adhäsionskraft.



#### Glatte Beschichtungsoberfläche

Verhindert unerwarteten Schneidenbruch und Materialaufschweißung

#### Extrem dicke Schicht Nanostruktur Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

Bietet außergewöhnlichen Verschleißwiderstand selbst bei hohen Temperaturen

#### Hohe Adhäsionskraft

Verhindert eine Delaminierung der Beschichtung

#### Nanostrukturelle Schicht TiCN

Bietet hohen Verschleiß- und Bruchwiderstand

#### Spezielles Hartmetallsubstrat

Verhindert Rissbildungen und gewährleistet eine lange Werkzeugstandzeit



## SORTENEIGENSCHAFTEN

Sorte	Substrat			Beschichtung	
	Härte (HRA)	T.R.S (GPa)	Oberfläche	Zusammensetzung	Dicke
UC5105	92.2	2.0	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Dick
MC5005	91.0	2.2	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Dick
UC5115	91.0	2.2	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Dick
MC5015	91.0	2.2	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Dick
UE6105	90.8	1.8	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
UE6110	90.3	2.0	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
UE6020	90.0	2.2	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
MC6015	90.2	2.2	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
MC6025	90.2	2.2	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
MC6035	89.5	2.2	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
UH6400	89.5	2.3	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -Ti - Verbund	Dick
MC7015	90.7	2.0	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	Dünn
US7020	90.5	2.0	Zäh	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	Dünn
MC7025	89.4	2.4	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	Dünn
US735	89.0	2.6	—	Ti Verbund	Dünn
US905	92.2	2.0	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	Dünn
MY5015	91.2	2.4	—	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	Dünn

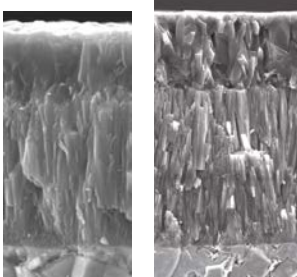
\*1GPa=102kg/mm<sup>2</sup>

## Für den unterbrochenen Schnitt und mittlere bis niedrige Schnittgeschwindigkeiten

### MC6035

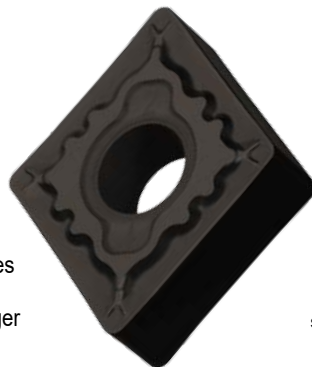
#### Verhindert hohen Verschleiß für mehr Stabilität

Durch die Zerstreuung der Schlagbeanspruchung bei der unterbrochenen Bearbeitung sorgt MC6035 für weniger Rissbildung und erreicht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Bruch- und Schweißwiderstand bei der Bearbeitung mit niedriger Geschwindigkeit.



MC6035 MC6025

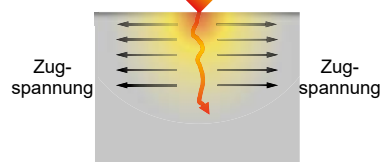
Die glatte Beschichtungsfläche sorgt für hervorragenden Schweißwiderstand. Dank der verstärkten TiCN-Schicht erreicht MC6035 ebenfalls einen ausgezeichneten Verschleißwiderstand für höhere Stabilität.



#### Erhöhung des Bruchwiderstands

Durch die Verringerung der Oberflächenspannung in der Beschichtung bei unterbrochenem Schnitt wird die Rissbildung durch Schlagbeanspruchung verhindert.

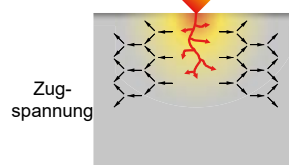
##### Schlagbeanspruchung bei unterbrochenem Schnitt



Herkömmliche Produkte brechen oft, da die Schlagbeanspruchung bei unterbrochenem Schnitt tief in die Beschichtung hinein übertragen wird.

##### Wettbewerber-Beschichtung

##### Schlagbeanspruchung bei unterbrochenem Schnitt



MC6035 sorgt für eine Verringerung der Oberflächenspannung in der Beschichtung, sodass bei unterbrochenem Schnitt die Rissbildung durch Schlagbeanspruchung verhindert werden kann.

MC6035

# BESCH. HARTMETALL (PVD)

- Durch die PVD-Beschichtung wird unter denselben Schnittbedingungen eine längere Werkzeugstandzeit im Vergleich zu unbeschichtetem Hartmetall ermöglicht.
- Das Beschichten von Werkzeugen mit scharfen Schneidkanten ist ohne Beeinträchtigung des Substrates möglich.

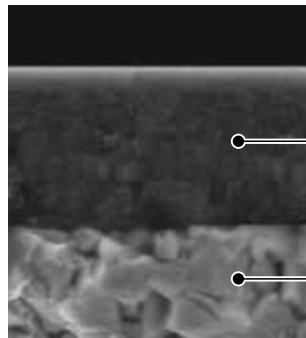
## STANDARD AUSWAHL

### ● DREHEN

Werkstoff	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P Stahl	VP10RT	120 (100 – 150)	P01	
	MS6015	120 (100 – 150)	P10	
	VP15TF	120 (100 – 150)	P20	
	VP20MF	120 (100 – 150)	P30	
	VP20RT	120 (100 – 150)	P40	
	UP20M	120 (100 – 150)		
M Rostfreier Stahl	VP10RT	120 (100 – 150)	M01	
	VP15TF	120 (100 – 150)	M10	
	VP20MF	120 (100 – 150)	M20	
	VP20RT	120 (100 – 150)	M30	
	UP20M	120 (100 – 150)	M40	
K Guss	VP10RT	120 (100 – 150)	K01	
	VP15TF	120 (100 – 150)	K10	
	VP20RT	120 (100 – 150)	K30	
S Hitzebeständiger Stahl	MP9005	60 (30 – 100)	S01	
	MP9015	50 (25 – 80)	S10	
	VP15TF	40 (20 – 50)	S20	
	VP20RT	40 (20 – 50)	S30	

## ISO Dreh-WSP für schwer zu bearbeitende Werkstoffe

### MP9005/MP9015



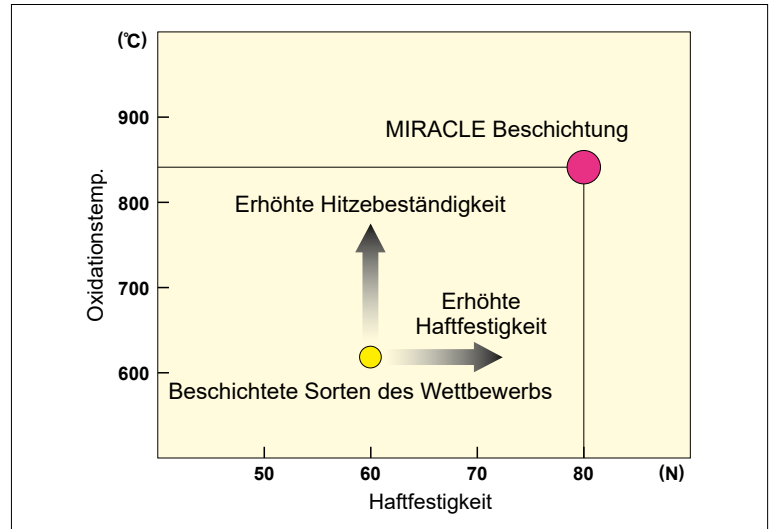
Neue Technologie  
Hohe Al-(Al,Ti)N  
einlagige-Beschichtung

Spezielles Hartmetallsubstrat

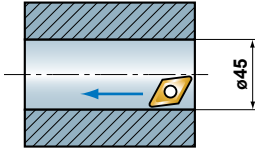
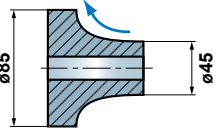
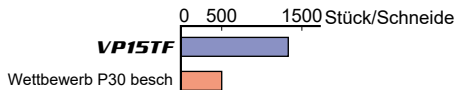
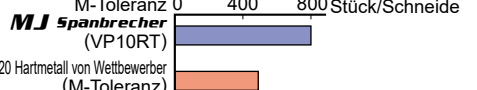
ISO Sorte	Sorte	Eigenschaften	Anwendung
S01	MP9005	Sorte mit hoher Verschleißfestigkeit.	Hitzebeständige Legierung Schichten – Mittlere Zerspanung
S10	MP9015	Sorte mit ausgewogener Balance aus Verschleiß- und Bruchfestigkeit.	Hitzebeständige Legierung Mittlere – Schrappzerspanung

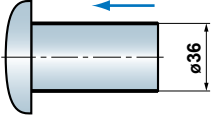
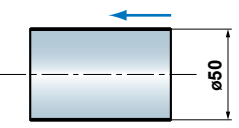
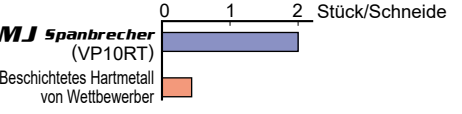
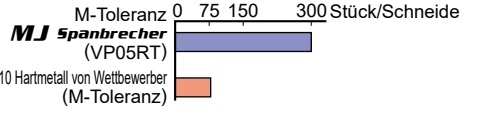
## MERKMALE DER VP (MIRACLE) BESCHICHTUNG

Verglichen mit herkömmlicher Beschichtungstechnologie ist die VP (MIRACLE) Beschichtung (Al,Ti,N) eine Schicht mit wesentlich höherer Hitzebeständigkeit und Haftkraft.



## ANWENDUNGSBEISPIELE

WSP (Sorte)		DCMT11T304-MV(VP15TF)	CNMG120408-MJ(VP10RT)
Werkstoff		Leg. Stahl 	Rostfreier Stahl (Ventilatorteile) 
Schnittbedingungen	Schnittgeschw. (m/min)	170	200
	Vorschub (mm/U)	0.14	0.25
	Schnitttiefe (mm)	0.25	0.5
	Kühlung	Naßbearbeitung	Naßbearbeitung
Ergebnis		 <p>VP15TF, keine Ausbrüche. Ermöglicht eine stabilere Bearbeitung mit höherer Standzeit.</p>	 <p>MJ-Spanbrecher erreicht eine um das 1.5 fache höhere Standzeit.</p>

WSP (Sorte)		CNMG120408-MJ(VP10RT)	TNMG160408-MJ(VP05RT)
Werkstoff		Inconel 718 (Stift) 	Sintermetall Werkstücke (FH655) 
Schnittbedingungen	Schnittgeschw. (m/min)	31	120
	Vorschub (mm/U)	0.2	0.05
	Schnitttiefe (mm)	2.3	0.5
	Kühlung	Naßbearbeitung	Naßbearbeitung
Ergebnis		 <p>VP10RT erreicht eine um das Vierfache höhere Standzeit. MJ-Spanbrecher für hervorragende Spanabfuhr und stark erhöhte Standzeit.</p>	 <p>MJ-Spanbrecher erreicht eine um das Fünffache höhere Standzeit.</p>

# CERMET

- Das optimierte Legierungsgefüge und der spezielle "Binder" verbessern sowohl die Verschleiß- als auch die Bruchfestigkeit.
- Man hat einen sehr breiten Anwendungsbereich, und reduziert die Anzahl der benötigten Sorten.
- NX3035 für die Nassbearbeitung.
- NX2525 für die Trockenbearbeitung.

## STANDARD AUSWAHL

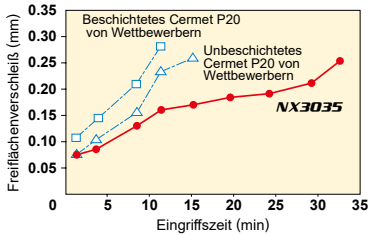
### ● DREHEN

Werkstoff	Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	<b>NX2525</b>	220 (180 – 250)	P01	
	Unterbrochener Schnitt	<b>NX3035</b>	200 (190 – 260)	P10	
				P20	
K Guss Duktiler Guss	Schlichten	<b>NX2525</b>	180 (150 – 210)	K01	
				K10	
				K20	

## SCHNITTLLEISTUNG

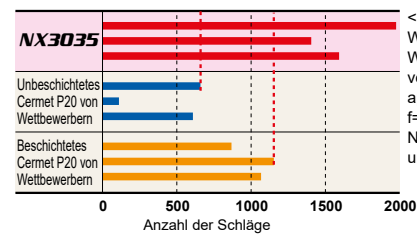
Schnittleistung	Schnittgeschw. : vc	Schnitttiefe : ap	Vorschub : f
-----------------	---------------------	-------------------	--------------

### ■ Stahl, kontinuierlicher Schnitt (nass)



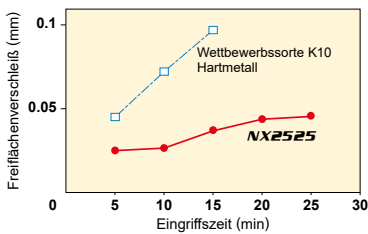
<Schnittbedingungen>  
Werkstoff : DIN Ck45  
WSP : CNMG120408-00  
vc=250m/min  
ap=1.0mm  
f=0.15mm/U.  
Naßbearbeitung  
Außerer kontinuierlicher Schnitt

### ■ Stahl, unterbr. Schnitt



<Schnittbedingungen>  
Werkstoff : DIN 41CrMo4  
WSP : CNMG120408-00  
vc=200m/min  
ap=1.5mm  
f=0.2mm/U.  
Naßbearbeitung  
unterbr. Schnitt

### ■ Gusseisen, kontinuierlicher Schnitt



<Schnittbedingungen>  
Werkstoff : DIN GG30  
WSP : CNMG120408  
vc=100m/min  
ap=1.5mm  
f=0.3mm/U.  
Naßbearbeitung

## SORTENEIGENSCHAFTEN

Sorte	Härte (HRA)	T.R.S (GPa)	Therm. Leitfähigkeit (W/m·K) *	Therm. Ausdehnung (x10 <sup>-6</sup> /K)
<b>NX2525</b>	92.2	2.0	33	7.8
<b>NX3035</b>	91.5	2.1	35	7.8

\* 1GPa=102kg/mm<sup>2</sup>, 1W/m·K=2.39×10<sup>-3</sup>cal/cm·sec·°C

# BESCH. CERMET

- Beschichtetes Cermet (PVD-Beschichtung) verfügt über eine überlegene Verschleiß- und Bruchfestigkeit und bietet damit eine stabile Zerspanungsleistung.

## STANDARD AUSWAHL

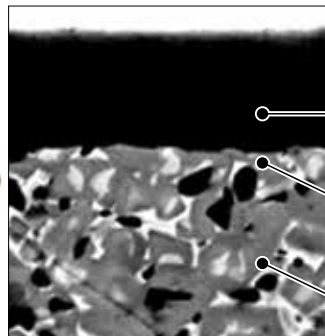
### ● DREHEN

Werkstoff	Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P Stahl	Kontinuierlicher Schnitt	VP25N AP25N	240 (190 – 290)	P01	
				P10	
	Unterbrochener Schnitt	MP3025	230 (180 – 280)	P20	
				P30	
K Guss Duktiler Guss	Schlichten	VP25N AP25N	160 (110 – 230)	K01	
				K10	
				K20	

## Neue PVD-beschichtete Cermet Sorte

### MP3025

MP3025 bietet aufgrund des neu entwickelten Substrats eine deutlich verbesserte Schichthaftung. Ein stabiles Verschleißverhalten ermöglicht eine längere Bearbeitung und gewährleistet eine hervorragende Oberflächengüte.



Ti-Verbond-PVD-Beschichtung bietet hervorragende Verschleiß- und Widerstand gegen Aufschweißungen.

Die Substratoberfläche bietet eine exzellente Schichthaftungseigenschaften.

Substrat mit überlegener Bruchfestigkeit und höherer Hitzebeständigkeit.

# HARTMETALL

● UTi-Sorten sind für Stahl und Gusseisen einsetzbar. Außerdem eignen sich HTi-Sorten für Eisen- und NE-Werkstoffe, sowie für Gusseisen.

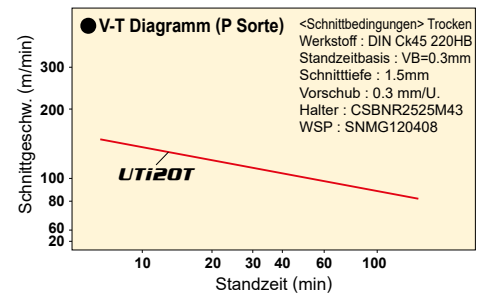
## STANDARD AUSWAHL

### ● DREHEN

Werkstoff	Empfohlene Sorte	Empfohlene Schnittgeschwindigkeit (m/min)	ISO	Anwendungsbereich
P Stahl	UTi20T	100 (60 – 130)	P10	
			P20	
			P30	
M Rostfreier Stahl	UTi20T	100 (60 – 130)	M10	
			M20	
			M30	
K Guss	HTi05T	120 (80 – 150)	K01	
	HTi10	100 (50 – 150)	K10	
	UTi20T	100 (50 – 150)	K20, K30	
N Nicht-Eisen Metalle	HTi10	600 (400 – 800)	N01	
			N10	
			N20	
			N30	
S Hitzebeständiger Stahl Titan Leg.	MT9005 RT9005	70 (50 – 100)	S01	
	MT9015 RT9015	60 (40 – 80)	S10, S20	
	TF15	50 (40 – 70)	S30	

## HAUPTBESTANDTEILE UND ANWENDUNGSBEREICH

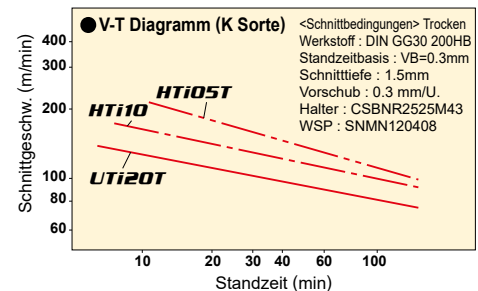
ISO	Hauptbestandteile	Eigenschaften	Werkstoff
P M	WC-TiC-TaC-Co	Widerstand gegen plast. Deformation	C-Stahl, leg. Stahl, rostfreier Stahl und Guss
K N	WC-Co	Hohe Stabilität und Verschleißfestigkeit	Guss, Nichteisenmetalle und Nichtmetalle
S	WC-Co	Hoher Temperaturwiderstand sowie Verschleißfestigkeit.	Hitzebeständiger Stahl, Titan Leg.



## SORTENEIGENSCHAFTEN

ISO	Sorte	Härte (HRA)	Therm. Leitfähigkeit (W/m·K)*	Therm. Ausdehnung (x10 <sup>-6</sup> /K)	E-Modul (GPa)*	T.R.S (GPa)*
P M	UTi20T	90.5	38	5.5	520	2.0
	HTi05T	92.5	79	4.5	600	1.5
K N	HTi10	92.0	79	4.6	630	2.0
	MT9005/RT9005	92.2	79	4.5	600	2.0
S	MT9015/RT9010	92.0	79	4.6	630	2.2
	TF15	91.5	71	5.3	580	2.5

\* 1GPa=102kg/mm<sup>2</sup>, 1W/m·K=2.39x10<sup>-3</sup>cal/cm·sec·°C




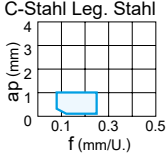

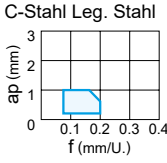

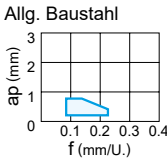

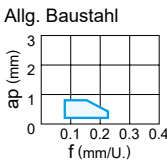

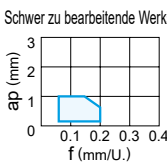

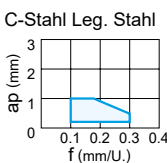
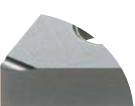
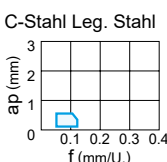
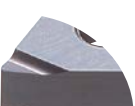
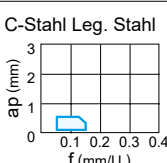

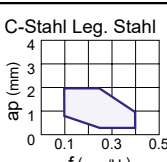
# Notizen

---
















A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# KLASSIFIZIERUNG

## NEGATIVE WSP MIT LOCH


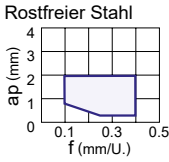
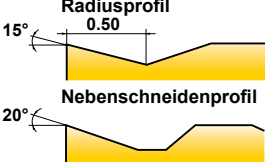

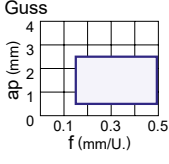
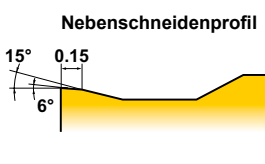

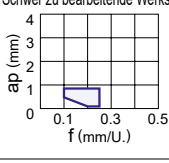
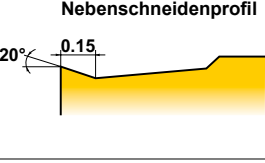
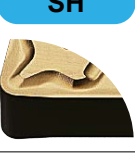
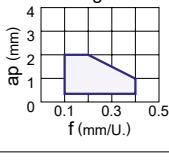
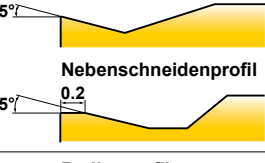
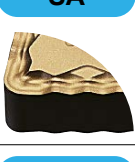
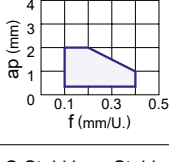
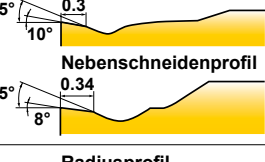

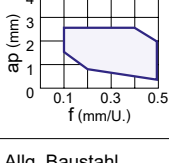
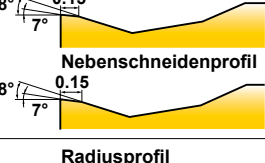

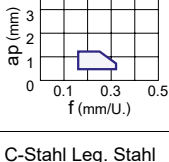
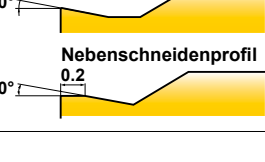

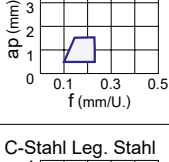
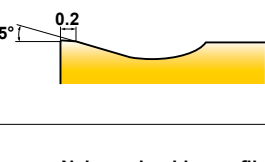

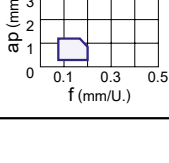
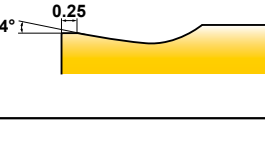
Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie	
Schlichtzerspanung	M	<b>NEW FP</b> 	<b>Erste Wahl für das Schlichten von Stahl</b> Großer Spankontrollbereich sorgt bei unterschiedlichen Schnitttiefen und Vorschüben, für beste Oberflächengüten. Ein Spanwinkel von 20° in Verbindung mit der neuen Spanbrechergeometrie gewährleistet geringsten Schnittwiderstand und herausragende Schärfe der Schneide.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 20° <b>Nebenschneidenprofil</b> 20°	
		<b>FH</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von allgemeinen, legierten und rostfreien Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Stabile Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 12° <b>Nebenschneidenprofil</b> 12°	
		<b>FS</b> 	<b>Alternative Spanbrecher zum Schlichten von Baustahl</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Stabile Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen. Scharfe Schneidkante.	Allg. Baustahl 	<b>Radiusprofil</b> 16° <b>Nebenschneidenprofil</b> 8°	
		<b>FY</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von Baustahl</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Effektive Kontrolle von klebenden Spänen. Geeignet zum Schlichten von Baustahl.	Allg. Baustahl 	<b>Radiusprofil</b> 15° <b>Nebenschneidenprofil</b> 15° 0.2	
	G	<b>FJ</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von schwer zerspanbaren Werkstoffen</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Ideal für warmfeste sowie Titanlegierungen. Scharfe Schneidkante sorgt für eine gute Oberflächengüte. Geschwungene Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe 	<b>Radiusprofil</b> 14° <b>Nebenschneidenprofil</b> 9°	
		<b>PK</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher zum Schlichten von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. G-Toleranz WSP eignen sich für Werkstücke mit engen Maßtoleranzen. Stabile Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 15° <b>Nebenschneidenprofil</b> 15°	
		<b>R/L-FS</b> 	<b>Für das Feinstschlichten mit hoher Präzision</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Kleine Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante sorgt für eine gute Oberflächengüte.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 14°	
		<b>R/L-F</b> 	<b>Für das Schlichten mit hoher Präzision</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante sorgt für eine gute Oberflächengüte.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 14°	
	Leichtzerspanung	M	<b>LP</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Sehr hohe Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen. Geschwungene Schneidkante ermöglicht eine weiche Spanabfuhr.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 15° 0.1 <b>Nebenschneidenprofil</b> 11° 0.2
















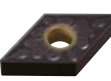

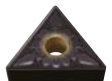









































	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>CNMG_FP</b>  NEW ↪ A098	<b>DNMG_FP</b>  NEW ↪ A105	<b>SNMG_FP</b>  NEW ↪ A113	<b>TNMG_FP</b>  NEW ↪ A119	<b>VNMG_FP</b>  NEW ↪ A126	<b>WNMG_FP</b>  NEW ↪ A130		<b>FP</b> 
	<b>CNMG_FH</b>  ↪ A098	<b>DNMG_FH</b>  ↪ A105	<b>SNMG_FH</b>  ↪ A113	<b>TNMG_FH</b>  ↪ A119	<b>VNMG_FH</b>  ↪ A126	<b>WNMG_FH</b>  ↪ A130		<b>FH</b> 
	<b>CNMG_FS</b>  ↪ A098	<b>DNMG_FS</b>  ↪ A105	<b>SNMG_FS</b>  ↪ A113	<b>TNMG_FS</b>  ↪ A119	<b>VNMG_FS</b>  ↪ A126	<b>WNMG_FS</b>  ↪ A130		<b>FS</b> 
	<b>CNMG_FY</b>  ↪ A098	<b>DNMG_FY</b>  ↪ A105		<b>TNMG_FY</b>  ↪ A119		<b>WNMG_FY</b>  ↪ A130		<b>FY</b> 
	<b>CNGG_FJ</b>  ↪ A098	<b>DNGG_FJ</b>  ↪ A105			<b>VNGG_FJ</b>  ↪ A126			<b>FJ</b> 
	<b>CNGG_PK</b>  ↪ A098	<b>DNGG_PK</b>  ↪ A105		<b>TNGG_PK</b>  ↪ A119				<b>PK</b> 
				<b>TNGG_R/L-FS</b>  ↪ A119				<b>R/L-FS</b> 
				<b>TNGG_R/L-F</b>  ↪ A119	<b>VNGG_R/L-F</b>  ↪ A126			<b>R/L-F</b> 
	<b>CNMG_LP</b>  ↪ A098	<b>DNMG_LP</b>  ↪ A106	<b>SNMG_LP</b>  ↪ A113	<b>TNMG_LP</b>  ↪ A120	<b>VNMG_LP</b>  ↪ A126	<b>WNMG_LP</b>  ↪ A130		<b>LP</b> 

# KLASSIFIZIERUNG


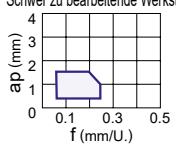

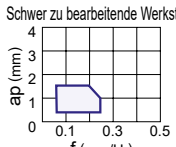

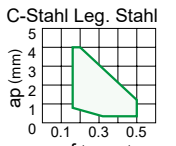

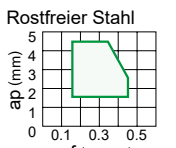

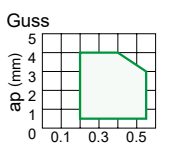
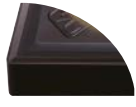
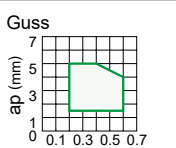

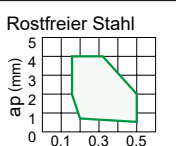

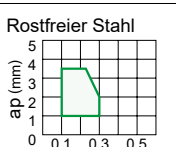

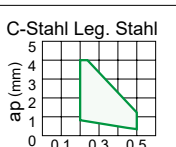
## NEGATIVE WSP MIT LOCH

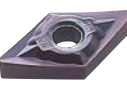
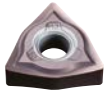




Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
Leichtzerspannung	M	 <p><b>LM</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspannung von rostfreiem Stahl</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Hohe Spankontrolle bei kleinen Schnitttiefen. Deutliche Reduzierung der Gratbildung durch optimierte Schärfeigenschaften und Schneidkantenstärke für verschiedene Spanwinkel.</p>	<p>Rostfreier Stahl</p> 	
		 <p><b>LK</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspannung von Gusseisen</b></p> <p>Positive Primärfase ermöglicht eine scharfe Schneidkante und einen reduzierten Schnittwiderstand.</p>	<p>Guss</p> 	
		 <p><b>LS</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspannung von schwer zerspanbaren Werkstoffen</b></p> <p>Geometrie mit hoher Schärfe für eine verbesserte Spanabfuhr. Ideal für Bearbeitungen mit kleinen Schnitttiefen.</p>	<p>Schwer zu bearbeitende Werkstoffe</p> 	
		 <p><b>SH</b></p>	<p><b>Alternativer Spanbrecher für die Leichtzerspannung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Für geringe Schnitttiefen und hohe Vorschübe. Geschwungene Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt. Empfohlen für Werkstücke im Härtebereich 160–250HB.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	
		 <p><b>SA</b></p>	<p><b>Alternativer Spanbrecher für die Leichtzerspannung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Sehr hohe Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen. Wellige Schneidkanten für das Kopier- und Plandrehen. Empfohlen für Werkstücke im Härtebereich 200–300HB.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	
		 <p><b>SW</b></p>	<p><b>Wiper-WSP für die Leichtzerspannung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Wiper Geometrie, ermöglicht doppelte Vorschübe bei gleicher Oberflächengüte. Wiperkonstruktion gewährleistet höhere Produktivität und bessere Oberflächen.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	
		 <p><b>SY</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspannung von Baustahl</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Effektive Kontrolle von klebenden Spänen. Geeignet zum leichten Zerspanen von Baustahl.</p>	<p>Allg. Baustahl</p> 	
		 <p><b>R/L-1G</b></p>	<p><b>Alternativer Spanbrecher für die Leichtzerspannung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Parallelschanbrecher kontrollieren den Spanablauf. Geeignet zum leichten Schlichten. Präzisionsspanbrecher.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	
		 <p><b>R/L-K</b></p>	<p><b>Für die Leichtzerspannung</b></p> <p>Doppelseitiger Spanbrecher. Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>CNMG_LM</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LM</b>  ↻ A106	<b>SNMG_LM</b>  ↻ A113	<b>TNMG_LM</b>  ↻ A120	<b>VNMG_LM</b>  ↻ A126	<b>WNMG_LM</b>  ↻ A130		<b>LM</b> 
	<b>CNMG_LK</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LK</b>  ↻ A106	<b>SNMG_LK</b>  ↻ A113	<b>TNMG_LK</b>  ↻ A120	<b>VNMG_LK</b>  ↻ A127	<b>WNMG_LK</b>  ↻ A131		<b>LK</b> 
	<b>CNMG_LS</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LS</b>  ↻ A106		<b>TNMG_LS</b>  ↻ A120	<b>VNMG_LS</b>  ↻ A127	<b>WNMG_LS</b>  ↻ A131		<b>LS</b> 
	<b>CNMG_SH</b>  ↻ A099	<b>DNMG_SH</b>  ↻ A106	<b>SNMG_SH</b>  ↻ A113	<b>TNMG_SH</b>  ↻ A120	<b>VNMG_SH</b>  ↻ A127	<b>WNMG_SH</b>  ↻ A131		<b>SH</b> 
	<b>CNMG_SA</b>  ↻ A099	<b>DNMG_SA</b>  ↻ A107	<b>SNMG_SA</b>  ↻ A114	<b>TNMG_SA</b>  ↻ A120	<b>VNMG_SA</b>  ↻ A127	<b>WNMG_SA</b>  ↻ A131		<b>SA</b> 
	<b>CNMG_SW</b>  ↻ A099	<b>DNMX_SW</b>  ↻ A107		<b>TNMX_SW</b>  ↻ A120		<b>WNMG_SW</b>  ↻ A131		<b>SW</b> 
	<b>CNMG_SY</b>  ↻ A099	<b>DNMG_SY</b>  ↻ A107	<b>SNMG_SY</b>  ↻ A114	<b>TNMG_SY</b>  ↻ A121		<b>WNMG_SY</b>  ↻ A131		<b>SY</b> 
			<b>SNMG_R/L-1G</b>  ↻ A114	<b>TNMG_R/L-1G</b>  ↻ A121				<b>R/L-1G</b> 
				<b>TNGG_R/L-K</b>  ↻ A121				<b>R/L-K</b> 

# KLASSIFIZIERUNG


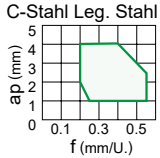

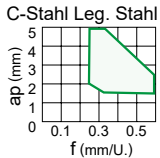

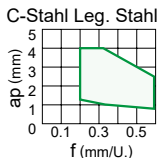
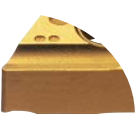
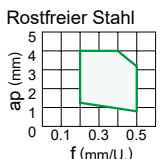

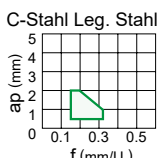
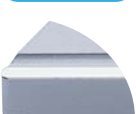
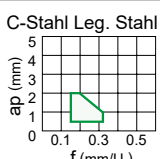
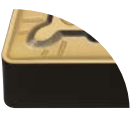
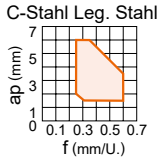

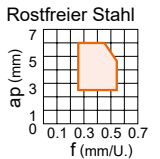
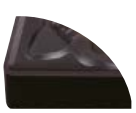
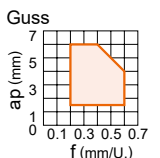
## NEGATIVE WSP MIT LOCH
















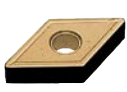















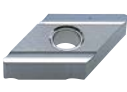

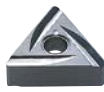



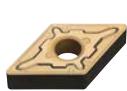











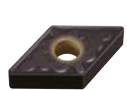




Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Leichtzerspanung	M	<b>MJ</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung schwer zu bearbeitender Werkstoffe</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Ideal für warmfeste oder Titanlegierungen. Scharfe Schneidkante sorgt für eine gute Oberflächengüte. Geschwungene Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe  Radiusprofil 13° Nebenschneidenprofil 9°
	G	<b>MJ</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung schwer zu bearbeitender Werkstoffe</b> Doppelseitiger Spanbrecher, einseitiger Spanbrecher (D Halter, V Halter). Scharfe Schneidkante sorgt für eine gute Oberflächengüte. Ideal für warmfeste und Titanlegierungen. Geschwungene Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe  Radiusprofil 13° Nebenschneidenprofil 9°
Mittlere Zerspanung	M	<b>MP</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher mit hoher Spankontrolle. Geeignet für mittleres bis leichtes Zerspanen. Geometrie ermöglicht Kopierdrehen und Hinterdrehen. Schneidengeometrie für ein optimales Gleichgewicht aus Schärfe und Bruchfestigkeit.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 15° (0.15) Nebenschneidenprofil 11° (0.2)
		<b>MM</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von rostfreiem Stahl</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Hoher Widerstand gegen plastische Deformation. Hohe Standzeit in einem breiten Anwendungsbereich. Exzellente Balance aus Schärfe und Schneidkantenstabilität.	Rostfreier Stahl  Radiusprofil 6° (0.3) Nebenschneidenprofil 10° (0.3)
		<b>MK</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von Gusseisen</b> Exzellente Balance aus Schärfe und Schneidkantenstabilität. Für einen breiten Anwendungsbereich und multifunktionale Bearbeitung.	Guss  Nebenschneidenprofil 15° (0.25) / 3°
		<b>GK</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für leichte bis mittlere Zerspanung von Gusseisen</b> Multifunktionaler Spanbrecher mit stabiler Schneide.	Guss  Nebenschneidenprofil 15° (0.25)
		<b>MS</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von rostfreiem Stahl, legiertem Stahl und schwer zu bearbeitender Werkstoffe</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	Rostfreier Stahl  Radiusprofil 25° (0.5) / 15° Nebenschneidenprofil 25° (0.5) / 15°
		<b>GM</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für leichte bis mittlere Zerspanung von rostfreiem Stahl</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Alternativer Spanbrecher für LM- und MM-Spanbrecher. Ausgezeichneter Kerbverschleißwiderstand für leichte bis mittlere Zerspanung.	Rostfreier Stahl  Radiusprofil 25° (0.5) / 15° Nebenschneidenprofil 25° (0.5) / 15°
		<b>MA</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> <b>Alternativer Spanbrecher zum Schlichten und für die leichte Zerspanung von Gusseisen</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Positive Primärfase ermöglicht einen weichen Schnitt.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 22° (0.2) / 6° Nebenschneidenprofil 22° (0.2) / 6°

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>CNMG_MJ</b>  ↻ A099	<b>DNMG_MJ</b>  ↻ A107		<b>TNMG_MJ</b>  ↻ A121	<b>VNMG_MJ</b>  ↻ A127	<b>WNMG_MJ</b>  ↻ A131		<b>MJ(M)</b> 
	<b>CNGG_MJ</b>  ↻ A099	<b>DNGM_MJ</b>  ↻ A107			<b>VNGM_MJ</b>  ↻ A127			<b>MJ(G)</b> 
	<b>CNMG_MP</b>  ↻ A100	<b>DNMG_MP</b>  ↻ A107	<b>SNMG_MP</b>  ↻ A114	<b>TNMG_MP</b>  ↻ A121	<b>VNMG_MP</b>  ↻ A127	<b>WNMG_MP</b>  ↻ A132		<b>MP</b> 
	<b>CNMG_MM</b>  ↻ A100	<b>DNMG_MM</b>  ↻ A107	<b>SNMG_MM</b>  ↻ A114	<b>TNMG_MM</b>  ↻ A121	<b>VNMG_MM</b>  ↻ A127	<b>WNMG_MM</b>  ↻ A132		<b>MM</b> 
	<b>CNMG_MK</b>  ↻ A100	<b>DNMG_MK</b>  ↻ A108	<b>SNMG_MK</b>  ↻ A114	<b>TNMG_MK</b>  ↻ A121	<b>VNMG_MK</b>  ↻ A127	<b>WNMG_MK</b>  ↻ A132		<b>MK</b> 
	<b>CNMG_GK</b>  ↻ A100	<b>DNMG_GK</b>  ↻ A108	<b>SNMG_GK</b>  ↻ A115	<b>TNMG_GK</b>  ↻ A121	<b>VNMG_GK</b>  ↻ A128	<b>WNMG_GK</b>  ↻ A132		<b>GK</b> 
	<b>CNMG_MS</b>  ↻ A101	<b>DNMG_MS</b>  ↻ A108	<b>SNMG_MS</b>  ↻ A115	<b>TNMG_MS</b>  ↻ A122	<b>VNMG_MS</b>  ↻ A128	<b>WNMG_MS</b>  ↻ A132		<b>MS</b> 
	<b>CNMG_GM</b>  ↻ A101	<b>DNMG_GM</b>  ↻ A108	<b>SNMG_GM</b>  ↻ A115	<b>TNMG_GM</b>  ↻ A122	<b>VNMG_GM</b>  ↻ A128	<b>WNMG_GM</b>  ↻ A133		<b>GM</b> 
	<b>CNMG_MA</b>  ↻ A101	<b>DNMG_MA</b>  ↻ A108	<b>SNMG_MA</b>  ↻ A115	<b>TNMG_MA</b>  ↻ A122	<b>VNMG_MA</b>  ↻ A128	<b>WNMG_MA</b>  ↻ A133		<b>MA</b> 

# KLASSIFIZIERUNG


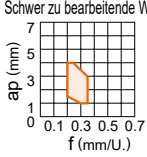
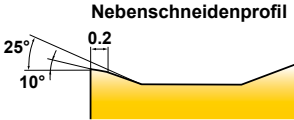

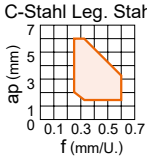
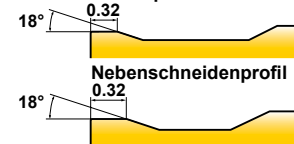

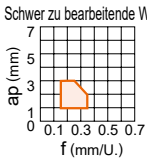
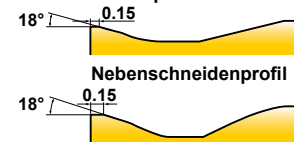

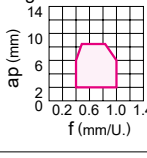
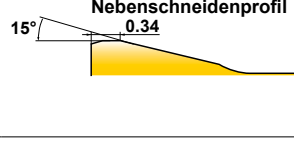

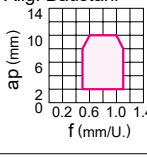
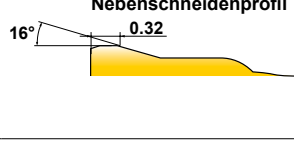

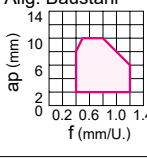
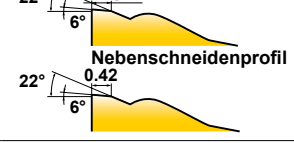

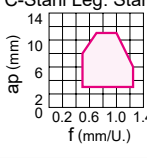
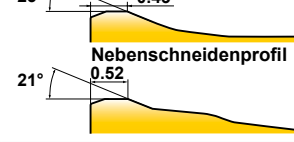

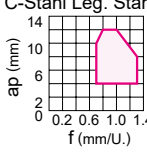
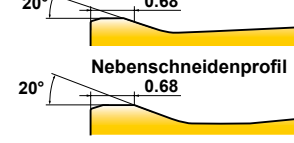

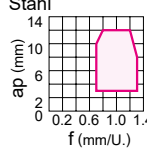
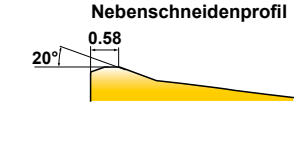
## NEGATIVE WSP MIT LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie	
Mittlere Zerspanung	M	<b>MH</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schruppen von Baustahl</b> <b>Alternativer Spanbrecher für die mittlere Zerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Flache Primärfase für hohe Schneidkantenstabilität.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 16° 0,25 Nebenschneidenprofil 16° 0,35
		<b>Standard</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für die mittlere Zerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> <b>Option für das mittlere Zerspanen von Gusseisen</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Flache Primärfase für hohe Schneidkantenstabilität.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 15° 0,25 Nebenschneidenprofil 15° 0,25
		<b>MW</b> 	<b>Wiper-WSP für die mittlere Zerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Wiper Geometrie, ermöglicht doppelte Vorschübe bei gleicher Oberflächengüte. Große Spankammer ermöglicht einfache Spanabfuhr.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 19° 0,25 Nebenschneidenprofil 19° 0,3
		<b>R/L-ES</b> 	<b>Alternative Spanbrecher für die mittlere Zerspanung von rostfreiem Stahl</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität. Spanbrecher als Links- und Rechtsausführung lieferbar.	Rostfreier Stahl 	Nebenschneidenprofil 15° 0,16
		<b>R/L-2G</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für die mittlere Zerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher mit Spanleitstufe. Parallelschanbrecher kontrollieren den Spanablauf. Geeignet für leichtes bis mittleres Zerspanen.	C-Stahl Leg. Stahl 	Nebenschneidenprofil 14° 0,2
		<b>R/L</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei mittleren Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl 	Nebenschneidenprofil 14° 0,25
Schruppzerspanung	M	<b>RP</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schruppzerspanung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Für unterbrochene Bearbeitung und Werkstücke mit Kruste. Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 3° 0,33 Nebenschneidenprofil 0,33
		<b>RM</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schruppzerspanung von rostfreiem Stahl</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Hohe Schneidkantenstabilität für eine prozesssichere Bearbeitung.	Rostfreier Stahl 	Radiusprofil 3° 0,32 Nebenschneidenprofil 6° 0,32
		<b>RK</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schruppzerspanung von Gusseisen</b> Breite Primärfase sorgt für eine stabile Schneidkante für unterbrochene Bearbeitungen und die Entfernung von Zunder.	Guss 	Nebenschneidenprofil 15° 0,35





















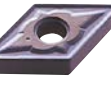



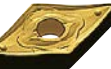




















	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>CNMG_MH</b>  ↻ A101	<b>DNMG_MH</b>  ↻ A109	<b>SNMG_MH</b>  ↻ A115	<b>TNMG_MH</b>  ↻ A122	<b>VNMG_MH</b>  ↻ A128	<b>WNMG_MH</b>  ↻ A133		<b>MH</b> 
	<b>CNMG</b>  ↻ A101	<b>DNMG</b>  ↻ A109	<b>SNMG</b>  ↻ A115	<b>TNMG</b>  ↻ A122	<b>VNMG</b>  ↻ A128	<b>WNMG</b>  ↻ A133	<b>RNMG</b>  ↻ A112	<b>Standard</b> 
	<b>CNMG_MW</b>  ↻ A102	<b>DNMX_MW</b>  ↻ A109		<b>TNMX_MW</b>  ↻ A123		<b>WNMG_MW</b>  ↻ A133		<b>MW</b> 
				<b>TNMG_R/L-ES</b>  ↻ A123				<b>R/L-ES</b> 
				<b>TNMG_R/L-2G</b>  ↻ A123				<b>R/L-2G</b> 
		<b>DNGG_R/L</b>  ↻ A109	<b>SNGG_R/L</b>  ↻ A116	<b>TNGG_R/L</b>  ↻ A123	<b>VNGG_R/L</b>  ↻ A128			<b>R/L</b> 
	<b>CNMG_RP</b>  ↻ A102	<b>DNMG_RP</b>  ↻ A109	<b>SNMG_RP</b>  ↻ A116	<b>TNMG_RP</b>  ↻ A124		<b>WNMG_RP</b>  ↻ A133		<b>RP</b> 
	<b>CNMG_RM</b>  ↻ A102	<b>DNMG_RM</b>  ↻ A109	<b>SNMG_RM</b>  ↻ A116	<b>TNMG_RM</b>  ↻ A124		<b>WNMG_RM</b>  ↻ A133		<b>RM</b> 
	<b>CNMG_RK</b>  ↻ A102	<b>DNMG_RK</b>  ↻ A109	<b>SNMG_RK</b>  ↻ A116	<b>TNMG_RK</b>  ↻ A124		<b>WNMG_RK</b>  ↻ A133		<b>RK</b> 

# KLASSIFIZIERUNG

## NEGATIVE WSP MIT LOCH


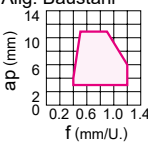
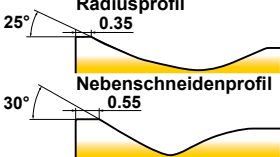

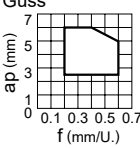


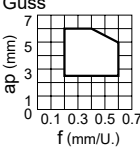

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
Schruppzerspangung	M	<b>RS</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schruppzerspangung von schwer zu bearbeitender Werkstoffe</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Hohe Schneidkantenstabilität für eine prozesssichere Bearbeitung.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
		<b>GH</b> 	<b>Für die schruppzerspangung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Für unterbrochene Bearbeitung und Werkstücke mit Kruste. Eine breite, flache Primärfase und eine große Spankammer ermöglichen hohe Vorschübe.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 0.32 <b>Nebenschneidenprofil</b> 0.32 
		<b>GJ</b> 	<b>Erste Empfehlung für die schruppzerspangung schwer zu bearbeitender Materialien</b> Doppelseitiger Spanbrecher. Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität. Schneidkante mit hohem Verschleißwiderstand.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe 	<b>Radiusprofil</b> 0.15 <b>Nebenschneidenprofil</b> 0.15 
Schwerzerspangung	M	<b>HL</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schwerzerspangung von Weich- und rostfreiem Stahl</b> Deckt das untere Ende der Schwerzerspangung ab. Die gebogene Schneidkante und die schmale Fase sorgen für eine optimale Spankontrolle bei gleichzeitiger Schneidkantenschärfe. Punkte auf dem Spitzenradius stellen die Spankontrolle bei geringen Schnitttiefen sicher.	Allg. Baustahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 0.34 
		<b>HM</b> 	<b>Alternative Spanbrecher für die Schwerzerspangung von Weich- und rostfreiem Stahl</b> Deckt das untere Ende bis zum mittleren Bereich der Schwerzerspangung ab. Die gebogene Schneidkante und die schmale Fase sorgen für eine optimale Spankontrolle bei gleichzeitiger Schneidkantenschärfe. Tropfenförmige Punkte entlang der Schneidkante stellen die Spankontrolle auch bei wechselnden Schnitttiefen sicher.	Allg. Baustahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 0.32 
		<b>HZ</b> 	<b>Alternative Spanbrecher für die Schwerzerspangung von Weich- und rostfreiem Stahl</b> Einseitiger Spanbrecher. Deckt das untere Ende der Schwerzerspangung ab. Eine positive Primärfase und eine geschwungene Schneidkante reduzieren den Schnittwiderstand. Punkte an der WSP erhöhen die Spankontrolle.	Allg. Baustahl 	<b>Radiusprofil</b> 0.42 <b>Nebenschneidenprofil</b> 0.42 
		<b>HX</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schwerzerspangung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Einseitiger Spanbrecher. Deckt den mittleren Schwerzerspanbereich ab. Hohe Schneidkantenstabilität dank einer speziellen Verfassung an der Primärfase. Große Spankammer ermöglicht einfache Spanabfuhr.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 0.43 <b>Nebenschneidenprofil</b> 0.52 
		<b>HV</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für die Schwerzerspangung von allgemeinen und legierten Stahlsorten</b> Einseitiger Spanbrecher. Deckt den oberen Schwerzerspanbereich ab. Breite Primärfase und breite Verfassung sorgen für extrem hohe Schneidkantenstabilität. Breiter Spanbrecher verhindert Spänestau.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 0.68 <b>Nebenschneidenprofil</b> 0.68 
		<b>HR</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für die Schwerzerspangung von allgemeinen und legierten Stählen</b> Deckt den Schwerzerspanbereich dank einer geraden Schneidkante mit hoher Stabilität ab. Für eine reibungslose Spankontrolle bei großen Schnitttiefen und hohen Vorschüben.	Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 0.58 











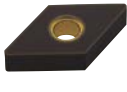


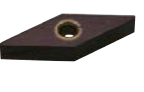









	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>CNMG_RS</b>  ↻ A103	<b>DNMG_RS</b>  ↻ A110	<b>SNMG_RS</b>  ↻ A116	<b>TNMG_RS</b>  ↻ A124		<b>WNMG_RS</b>  ↻ A134		<b>RS</b> 
	<b>CNMG_GH</b>  ↻ A103	<b>DNMG_GH</b>  ↻ A110	<b>SNMG_GH</b>  ↻ A117	<b>TNMG_GH</b>  ↻ A124		<b>WNMG_GH</b>  ↻ A134		<b>GH</b> 
	<b>CNMG_GJ</b>  ↻ A103	<b>DNMG_GJ</b>  ↻ A110				<b>WNMG_GJ</b>  ↻ A134		<b>GJ</b> 
	<b>CNMM_HL</b>  ↻ A103	<b>DNMM_HL</b>  ↻ A110	<b>SNMM_HL</b>  ↻ A117	<b>TNMM_HL</b>  ↻ A124				<b>HL</b> 
	<b>CNMM_HM</b>  ↻ A103		<b>SNMM_HM</b>  ↻ A117					<b>HM</b> 
	<b>CNMM_HZ</b>  ↻ A103	<b>DNMM_HZ</b>  ↻ A110	<b>SNMM_HZ</b>  ↻ A117	<b>TNMM_HZ</b>  ↻ A125				<b>HZ</b> 
	<b>CNMM_HX</b>  ↻ A103		<b>SNMM_HX</b>  ↻ A117					<b>HX</b> 
	<b>CNMM_HV</b>  ↻ A104		<b>SNMM_HV</b>  ↻ A117					<b>HV</b> 
	<b>CNMM_HR</b>  ↻ A104		<b>SNMM_HR</b>  ↻ A117					<b>HR</b> 

# KLASSIFIZIERUNG


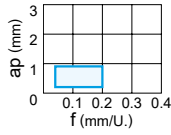

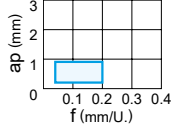

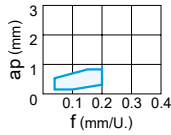

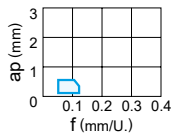

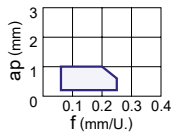

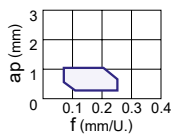

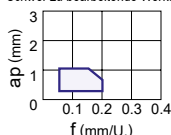

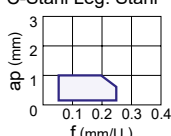
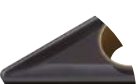
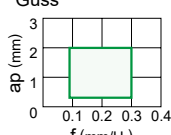
## NEGATIVE WSP MIT LOCH














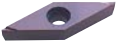












Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie	
Schwerzerspannung	M	<b>HXD</b> 	<b>Alternative Spanbrecher für die Schwerzerspannung von Weich- und rostfreiem Stahl</b> Einseitiger Spanbrecher. Deckt den unteren bis mittleren Schwerzerspanbereich ab. Ausgewogenes Verhältnis von Schärfe und Schneidkantenstabilität durch die schmale Fase und den variablen Schneidrücken.	Allg. Baustahl 	
		<b>Glatt</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Schwerzerspannung von Gusseisen</b> Doppelseitige glatte Geometrie. Effiziente Geometrie mit Fokus auf Schneidkantenstabilität.	Guss 	
Für Guss	G	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Präzisionszerspannung von Gusseisen</b> Doppelseitige glatte Geometrie. Effiziente Geometrie mit Fokus auf Schneidkantenstabilität. Für die Bearbeitung von Werkstücken mit hohen Toleranzanforderungen.	Guss 	

Rhombus 80°	Rhombus 55°	Vierkant 90°	Dreikant 60°	Rhombus 35°	Sechskant 80°	Rund	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
							Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
		<b>SNMM_HXD</b>  ↻ A118					<b>HXD</b> 
<b>CNMA</b>  ↻ A104	<b>DNMA</b>  ↻ A110	<b>SNMA</b>  ↻ A118	<b>TNMA</b>  ↻ A125	<b>VNMA</b>  ↻ A129	<b>WNMA</b>  ↻ A134		<b>Glatt(M)</b> 
	<b>DNGA</b>  ↻ A111	<b>SNGA</b>  ↻ A118	<b>TNGA</b>  ↻ A125	<b>VNGA</b>  ↻ A129			<b>Glatt(G)</b> 

# KLASSIFIZIERUNG


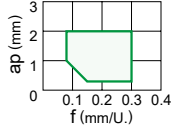

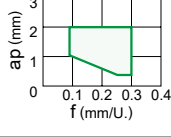

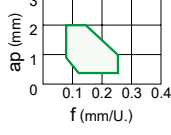

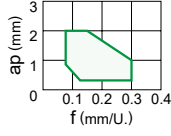

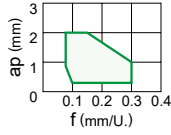

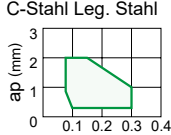
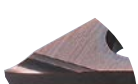
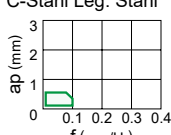

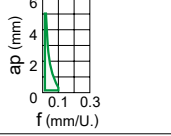
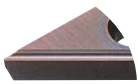
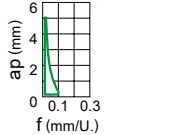

## 5° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH


Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
Schlichtzerspanung	M	<b>FP</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b> Die Spanbrecherausbuchtung an der Spitze kontrolliert Späne auch bei sehr geringen Schnitttiefen. Schlichtspanbrecher für hohe Oberflächenqualität.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 6° Nebenschneidenprofil 6°
		<b>FM</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von rostfreiem Stahl</b> Die Spanbrecherausbuchtung an der Spitze kontrolliert Späne selbst bei geringsten Schnitttiefen. Schlichtspanbrecher für hohe Oberflächenqualität.	Rostfreier Stahl 	Radiusprofil 6° Nebenschneidenprofil 6°
		<b>FV</b> 	<b>Schlichten von allgemeinen, legierten, weichen und rostfreien Stahlsorten</b> Hohe Spankontrolle bei niedrigen Schnitttiefen und Vorschüben. Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
	G	<b>R/L-F</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	C-Stahl Leg. Stahl 	Nebenschneidenprofil 13°
Leichtzerspanung	M	<b>LP</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b> Scharfe Schneidkante durch großen Spanwinkel. Verhindert Spanverschweißung an der WSP und Trübungen an der Werkstückoberfläche. Exzellente Spankontrolle für das Schlichten und Kopierdrehen.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
		<b>LM</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung von rostfreiem Stahl</b> Scharfe Schneidkante durch großen Spanwinkel. Deutliche Reduzierung der Grattbildung durch optimierte Schärfeigenschaften und Schneidkantenstärke für verschiedene Spanwinkel. Exzellente Spankontrolle für das Schlichten und Kopierdrehen.	Rostfreier Stahl 	Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
		<b>LS</b> 	<b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung schwer zu bearbeitender Werkstoffe</b> Scharfe Schneidkante durch großen Spanwinkel. Exzellente Spankontrolle für das Schlichten und Kopierdrehen.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe 	Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
		<b>SV</b> 	<b>Für die Leichtzerspanung von C-Stahl, Baustahl, legiertem Stahl und rostfreiem Stahl</b> Großer Spanwinkel sorgt für ein scharfes Zerspanen. Der runde Punkt gewährleistet eine gute Spankontrolle bei Schnitttiefen unter 1 mm.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
Mittlere Zerspanung	M	<b>MK</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von Gusseisen</b> Exzellente Balance aus Schärfe und Schneidkantenstabilität. Für einen breiten Anwendungsbereich und multifunktionale Bearbeitung.	Guss 	Nebenschneidenprofil 18° 0.1

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
					<b>VBMT_FP</b>  ↻ A164			<b>FP</b> 
					<b>VBMT_FM</b>  ↻ A164			<b>FM</b> 
					<b>VBMT_FV</b>  ↻ A164			<b>FV</b> 
					<b>VBGT_R/L-F</b>  ↻ A164	<b>WBGT_R/L-F</b>  ↻ A172		<b>R/L-F</b> 
					<b>VBMT_LP</b>  ↻ A164			<b>LP</b> 
					<b>VBMT_LM</b>  ↻ A164			<b>LM</b> 
					<b>VBMT_LS</b>  ↻ A165			<b>LS</b> 
					<b>VBMT_SV</b>  ↻ A165			<b>SV</b> 
					<b>VBMT_MK</b>  ↻ A165			<b>MK</b> 

# KLASSIFIZIERUNG


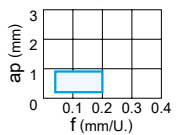

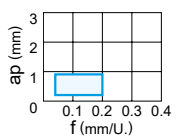

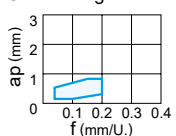
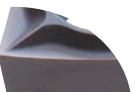
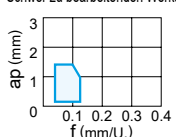

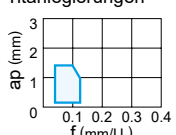

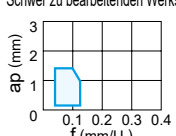

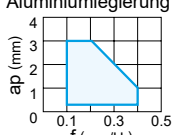
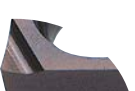
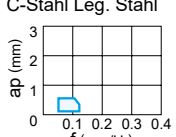
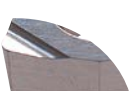
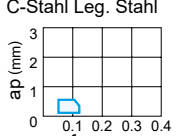
## 5° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
Mittlere Zerspanung	M	<b>MP</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b> Exzellente Balance aus Schärfe und Schneidkantenstabilität. Für einen breiten Anwendungsbereich und multifunktionale Bearbeitung. Hohe Spankontrolle auch bei wechselnden Schnitttiefen.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 18° 0,1 Nebenschneidenprofil 18° 0,1
		<b>MM</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von rostfreiem Stahl</b> Gute Ausgewogenheit zwischen Verschleißwiderstand und Bruchwiderstand durch kleine Primärfase. Hoher Widerstand gegen plastische Deformation. Hohe Standzeit in einem breiten Anwendungsbereich.	Rostfreier Stahl 	Radiusprofil 18° 0,1 Nebenschneidenprofil 18° 0,1
		<b>NEW MS</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von schwer zu bearbeitende Werkstoffe</b> Ideal für hitzebeständige Titanlegierungen und Kobalt-Chromlegierungen. Hoher Widerstand gegen plastische Deformation. Hohe Standzeit in einem breiten Anwendungsbereich.	Schwer zu bearbeitende Werkstoffe 	Radiusprofil 18° 0,1 Nebenschneidenprofil 18° 0,1
		<b>Standard</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung von C-Stahl, legiertem Stahl und rostfreiem Stahl</b> Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 18° 0,1 Nebenschneidenprofil 18° 0,1
		<b>MV</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung von C-Stahl, Baustahl, legiertem Stahl und rostfreiem Stahl</b> Eine positive Primärfase und eine geschwungene Schneidkante erzeugen einen weichen Schnitt. Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 18° 0,1 10° Nebenschneidenprofil 18° 0,1 10°
		<b>R/L-MV</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung von C-Stahl, Baustahl, legiertem Stahl und rostfreiem Stahl</b> Eine positive Primärfase und eine geschwungene Schneidkante erzeugen einen weichen Schnitt. Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr.	C-Stahl Leg. Stahl 	Radiusprofil 20° 0,16 8° Nebenschneidenprofil 20° 0,16 8°
		<b>R/L-SR</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Spanbrecher mit großer Primärfase. Spezielles Design für geringen Schnittwiderstand und hohe Spankontrolle.	C-Stahl Leg. Stahl 	Nebenschneidenprofil 30°
		<b>R/L-SN</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl 	Nebenschneidenprofil 20°
		<b>R/LW-SN</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Parallel Spanbrecher. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben. Wiper Geometrie, ermöglicht doppelte Vorschübe bei gleicher Oberflächengüte.	C-Stahl Leg. Stahl 	Nebenschneidenprofil 20°
		Für Guss	M	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Schwerzerspanung von Gusseisen</b> Doppelseitige, glatte Geometrie. Effiziente Geometrie, dank der hohen Schneidkantenstabilität.









































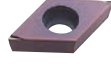





	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
					<b>VBMT_MP</b>  ↻ A165			<b>MP</b> 
					<b>VBMT_MM</b>  ↻ A165			<b>MM</b> 
					<b>VBMT_MS</b>  ↻ A165			<b>NEW MS</b> 
					<b>VBMT</b>  ↻ A165			<b>Standard</b> 
					<b>VBMT_MV</b>  ↻ A165			<b>MV</b> 
						<b>WBMT_R/L-MV</b>  ↻ A172		<b>R/L-MV</b> 
					<b>VBET_R/L-SR</b>  ↻ A166			<b>R/L-SR</b> 
					<b>VBET_R/L-SN</b>  ↻ A166			<b>R/L-SN</b> 
					<b>VBET_R/LW-SN</b>  ↻ A166			<b>R/LW-SN</b> 
					<b>VBMW</b>  ↻ A165			<b>Glatt(M)</b> 

# KLASSIFIZIERUNG

## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH


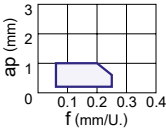



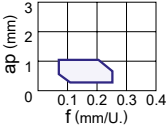



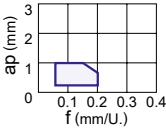



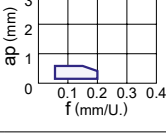



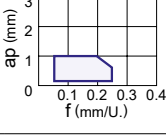



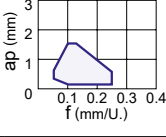

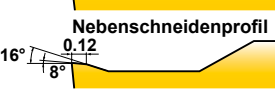

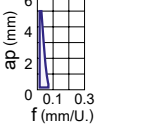


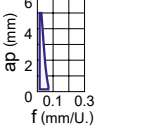


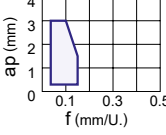


Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
M		<b>FP</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b> Die Spanbrecherausbuchtung an der Spitze kontrolliert Späne auch bei sehr geringen Schnitttiefen. Schlichtspanbrecher für hohe Oberflächenqualität.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 6° <b>Nebenschneidenprofil</b> 6°
		<b>FM</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von rostfreiem Stahl</b> Die Spanbrecherausbuchtung an der Spitze kontrolliert Späne auch bei sehr geringen Schnitttiefen. Schlichtspanbrecher für hohe Oberflächenqualität.	Rostfreier Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 6° <b>Nebenschneidenprofil</b> 6°
		<b>FV</b> 	<b>Schlichten von allgemeinen, legierten, weichen und rostfreien Stahlsorten</b> Hohe Spankontrolle bei niedrigen Schnitttiefen und Vorschüben. Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b> 18° <b>Nebenschneidenprofil</b> 8°
Schlichtzerspanung		<b>NEW</b> <b>FS</b> 	<b>Erste Anwendungsempfehlung für das Schlichten von schwer zerspanbaren Werkstoffen</b> Ideal für hitzebeständige Materialien, Titanlegierungen und Kobalt-Chromlegierungen. Scharfe Schneidkanten sorgen für exzellente Konturgenauigkeit und Oberflächengüte. Hocheffiziente Spanabfuhr dank geschwungener Schneidkanten.	Schwer zu bearbeitenden Werkstoffen 	<b>Radiusprofil</b> 14° <b>Nebenschneidenprofil</b> 9°
		<b>NEW</b> <b>FS-P</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Titanlegierungen</b> Ideal für Titan- und Kupferlegierungen. Scharfe Schneidkanten sorgen für exzellente Konturgenauigkeit und Oberflächengüte. Hocheffiziente Spanabfuhr dank geschwungener Schneidkanten. Polierte Hochglanzoberflächen der WSP verbessern den Schweißwiderstand enorm und verlängern die Werkzeugstandzeit.	Titanlegierungen 	<b>Radiusprofil</b> 14° <b>Nebenschneidenprofil</b> 9°
		<b>FJ</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von schwer zerspanbaren Werkstoffen</b> Für das Schlichten von wärmefesten und Nickelbasislegierungen. Scharfe Schneidkante sorgt für eine gute Oberflächengüte. Geschwungene Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	Schwer zu bearbeitenden Werkstoffen 	<b>Radiusprofil</b> 14° <b>Nebenschneidenprofil</b> 14°
		<b>AZ</b> 	<b>Für das Zerspanen von Aluminiumlegierungen</b> Positive WSP mit polierter Oberfläche für die Bearbeitung von NE-Werkstoffe. Ideal für die Zerspanung von Aluminium-Werkstoffen. Hohe Schneidkantenschärfe und Spankontrolle.	Aluminiumlegierung 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 30°
G		<b>R/L-F</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 17°
		<b>R/L</b> 	<b>Schlichten</b> Große Spankammer. Hohe Spankontrolle bei niedrigen Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 15°





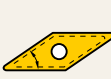









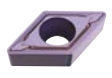





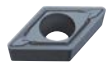













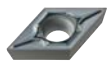




	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	CCMT_FP  ↻ A139	DCMT_FP  ↻ A147	SCMT_FP  ↻ A155	TCMT_FP  ↻ A158	VCMT_FP  ↻ A167			FP 
	CCMT_FM  ↻ A139	DCMT_FM  ↻ A147	SCMT_FM  ↻ A155	TCMT_FM  ↻ A158	VCMT_FM  ↻ A167			FM 
	CCMT_FV  ↻ A139	DCMT_FV  ↻ A147	SCMT_FV  ↻ A155	TCMT_FV  ↻ A158	VCMT_FV  ↻ A167			FV 
	<b>NEW</b> CCGT_FS  ↻ A139	<b>NEW</b> DCGT_FS  ↻ A147						<b>NEW</b> FS 
	<b>NEW</b> CCGT_FS-P  ↻ A139	<b>NEW</b> DCGT_FS-P  ↻ A147						<b>NEW</b> FS-P 
	CCGT_FJ  ↻ A139							FJ 
	CCGT_AZ  ↻ A140	DCGT_AZ  ↻ A147		TCGT_AZ  ↻ A158	VCGT_AZ  ↻ A167		RCGT_AZ  ↻ A154	AZ 
	CCGT_L-F CCGH_R/L-F  ↻ A140	DCGT_R/L-F  ↻ A148		TCGT_R/L-F  ↻ A158	VCGT_R/L-F  ↻ A168			R/L-F 
						WCGT_R/L  ↻ A173		R/L 

# KLASSIFIZIERUNG


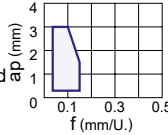

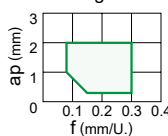

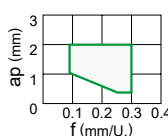

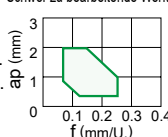

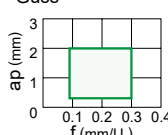

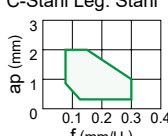

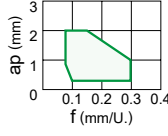

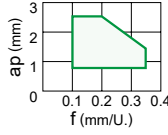
## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie	
Leichtzerspanung	M	<p><b>LP</b></p> 	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Scharfe Schneidkante durch großen Spanwinkel. Verhindert Spanverschweißung an der WSP und Trübungen an der Werkstückoberfläche. Exzellente Spankontrolle für das Schlichten und Kopierdrehen.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>LM</b></p> 	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung von rostfreiem Stahl</b></p> <p>Scharfe Schneidkante durch großen Spanwinkel. Deutliche Reduzierung der Gratbildung durch optimierte Schärfeeigenschaften und Schneidkantenstärke für verschiedene Spanwinkel. Exzellente Spankontrolle für das Schlichten und Kopierdrehen.</p>	<p>Rostfreier Stahl</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>NEW LS</b></p> 	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspanung von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen</b></p> <p>Scharfe Schneidkante durch großen Spanwinkel. Exzellente Spankontrolle für das Schlichten und Kopierdrehen.</p>	<p>Schwer zu bearbeitende Werkstoffe</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>SVX</b></p> 	<p><b>Für die Leichtzerspanung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Bessere Spankontrolle durch eine Spanbrechergeometrie, die für das Kopieren geeignet ist.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>SV</b></p> 	<p><b>Alternativer Spanbrecher für die Leichtzerspanung von C-Stahl, legierten, Konstruktions- und rostfreien Stahlsorten</b></p> <p>Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt. Hohe Spankontrolle auch bei Schnitttiefen unter 1mm.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>SW</b></p> 	<p><b>Wiper-WSP für die Leichtzerspanung von C-Stahl, legierten, Konstruktions- und rostfreien Stahlsorten</b></p> <p>Wiper Geometrie, ermöglicht doppelte Vorschübe bei gleicher Oberflächengüte. Positive Primärfase ermöglicht einen weichen Schnitt.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>NEW R SS</b></p> 	<p><b>Leichtzerspanung auf Langdrehautomaten</b></p> <p>Parallele Spanleitstufe. Ausgezeichnete Spankontrolle bei geringen Vorschubgeschwindigkeiten.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	<p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>R/L-SS</b></p> 	<p><b>Für das Schlichten auf Langdrehautomaten</b></p> <p>Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei niedrigen Vorschüben.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p> 	<p>Nebenschneidenprofil</p> 
		<p><b>NEW LS</b></p> 	<p><b>Empfehlung für die leichte Zerspanung von schwer zu zerspanenden Werkstoffen</b></p> <p>Ideal für hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen und Kobalt-Chromlegierungen. Schneidkante parallel zur unteren Kantenlinie. Der für die Schnitttiefe geeignete Spanbrecherform ermöglicht einen großen Spankontrollbereich.</p>	<p>Schwer zu bearbeitende Werkstoffe</p> 	<p>Radiusprofil</p>  <p>Nebenschneidenprofil</p> 

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rhombus 25° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	CCMT_LP  → A140	DCMT_LP  → A148	SCMT_LP  → A155	TCMT_LP  → A158	VCMT_LP  → A168				LP 
	CCMT_LM  → A140	DCMT_LM  → A148	SCMT_LM  → A155	TCMT_LM  → A158	VCMT_LM  → A168				LM 
	<b>NEW</b> CCMT_LS  → A141	<b>NEW</b> DCMT_LS  → A148		<b>NEW</b> TCMT_LS  → A159	<b>NEW</b> VCMT_LS  → A168				<b>NEW</b> LS 
							XCMT_SVX  → A175		SVX 
	CCMH_SV  → A141	DCMT_SV  → A148			VCMT_SV  → A168				SV 
	CCMT_SW  → A141								SW 
	<b>NEW</b> CCGT_R SS  → A141	<b>NEW</b> DCGT_R SS  → A148							<b>NEW</b> R SS 
	CCGT_R/L-SS  → A141	DCGT_R/L-SS  → A149							R/L-SS 
	<b>NEW</b> CCGT_LS  → A141	<b>NEW</b> DCGT_LS  → A149			<b>NEW</b> VCGT_LS  → A167				<b>NEW</b> LS 

# KLASSIFIZIERUNG


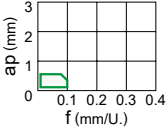

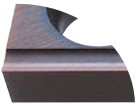
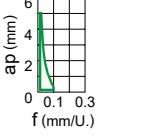


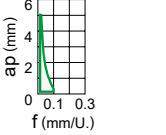

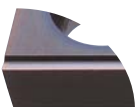
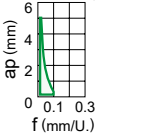

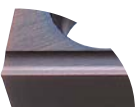
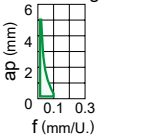


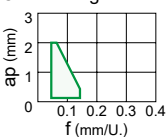
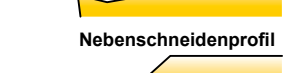


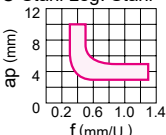


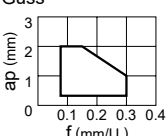


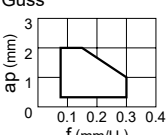

## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH









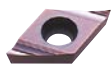


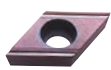
















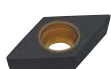







Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Leichtzerspannung	G	 <p><b>LS-P</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die Leichtzerspannung von titanlegierungen</b></p> <p>Ideal für Titan- und Kupferlegierungen. Ausgezeichnete Spankontrolle bei geringen bis mittleren Schnitttiefen. Polierte Hochglanzoberflächen der WSP verbessern Schweißwiderstand enorm und verlängern die Werkzeugstandzeit.</p>	<p>Titanlegierungen</p>  <p>Radiusprofil 12° Nebenschneidenprofil 6°</p>
		 <p><b>MP</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspannung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b></p> <p>Exzellente Balance aus Schärfe und Schneidkantenstabilität. Für einen breiten Anwendungsbereich und multifunktionale Bearbeitung. Hohe Spankontrolle auch bei wechselnden Schnitttiefen.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p>  <p>Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 18°</p>
Mittlere Zerspannung	M	 <p><b>MM</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspannung von rostfreiem Stahl</b></p> <p>Gute Ausgewogenheit zwischen Verschleißwiderstand und Bruchwiderstand durch kleine Primärfase. Hoher Widerstand gegen plastische Deformation. Hohe Standzeit in einem breiten Anwendungsbereich.</p>	<p>Rostfreier Stahl</p>  <p>Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 18°</p>
		 <p><b>MS</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspannung von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen</b></p> <p>Ideal für hitzebeständige Titanlegierungen und Kobalt-Chromlegierungen. Für einen breiten Anwendungsbereich und multifunktionale Bearbeitung. Hohe Spankontrolle auch bei wechselnden Schnitttiefen.</p>	<p>Schwer zu bearbeitende Werkstoffe</p>  <p>Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 18°</p>
		 <p><b>MK</b></p>	<p><b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspannung von Gusseisen</b></p> <p>Exzellente Balance aus Schärfe und Schneidkantenstabilität. Für einen breiten Anwendungsbereich und multifunktionale Bearbeitung.</p>	<p>Guss</p>  <p>Nebenschneidenprofil 18°</p>
		 <p><b>Standard</b></p>	<p><b>Für die mittlere Zerspannung von C-Stahl, Baustahl, legiertem Stahl, rostfreiem Stahl und Gusseisen</b></p> <p>Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p>  <p>Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 18°</p>
		 <p><b>MV</b></p>	<p><b>Alternativer Spanbrecher für die mittlere Zerspannung von C-Stahl, legierten, Konstruktions- und rostfreien Stahlsorten</b></p> <p>Eine positive Primärfase und eine geschwungene Schneidkante erzeugen einen weichen Schnitt. Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p>  <p>Radiusprofil 20° 12° Nebenschneidenprofil 20° 12°</p>
		 <p><b>MW</b></p>	<p><b>Wiper-WSP für die mittlere Zerspannung von C-Stahl, legierten, Konstruktions- und rostfreien Stahlsorten</b></p> <p>Wiper Geometrie, ermöglicht doppelte Vorschübe bei gleicher Oberflächengüte. Große Spankammer ermöglicht einfache Spanabfuhr.</p>	<p>C-Stahl Leg. Stahl</p>  <p>Radiusprofil 18° 7° Nebenschneidenprofil 18° 7°</p>

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	CCGT_LS-P  NEW ↪ A141	DCGT_LS-P  NEW ↪ A149			VCGT_LS-P  NEW ↪ A167			NEW LS-P 
	CCMT_MP  ↪ A142	DCMT_MP  ↪ A149	SCMT_MP  ↪ A155	TCMT_MP  ↪ A159	VCMT_MP  ↪ A168			MP 
	CCMT_MM  ↪ A142	DCMT_MM  ↪ A149	SCMT_MM  ↪ A154	TCMT_MM  ↪ A157	VCMT_MM  ↪ A168			MM 
	CCMT_MS  NEW ↪ A142	DCMT_MS  NEW ↪ A149	SCMT_MS  NEW ↪ A155	TCMT_MS  NEW ↪ A159	VCMT_MS  NEW ↪ A169			NEW MS 
	CCMT_MK  ↪ A142	DCMT_MK  ↪ A149	SCMT_MK  ↪ A156	TCMT_MK  ↪ A159	VCMT_MK  ↪ A169			MK 
	CCMT  ↪ A143	DCMT  ↪ A150	SCMT  ↪ A156	TCMT  ↪ A160	VCMT  ↪ A169	WCMT  ↪ A173	RCMT  ↪ A154	Standard 
							RCMX  ↪ A154	
	CCMH_MV  ↪ A143	DCMT_MV  ↪ A150			VCMT_MV  ↪ A169			MV 
	CCMT_MW  ↪ A143							MW 

# KLASSIFIZIERUNG


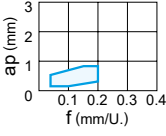

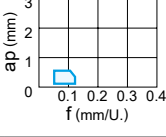
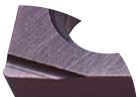
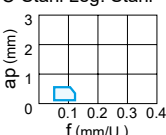

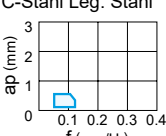

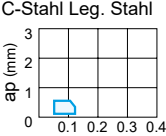

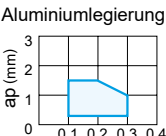

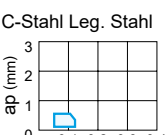

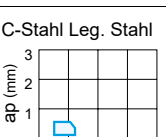

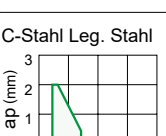
## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften		Querschnitt Geometrie
Mittlere Zerspanung	E	<b>R/L-SR</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Spanbrecher mit großer Primärfase. Spezielles Design für geringen Schnittwiderstand und hohe Spankontrolle.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
		<b>R/L-SN</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben. Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
	G	<b>R SN</b> 	<b>Mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
		<b>R/L-SN</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
	E	<b>R/LW-SN</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei kleinen bis mittleren Vorschüben. Wiper Geometrie, ermöglicht doppelte Vorschübe bei gleicher Oberflächengüte.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
	G	<b>SMG</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spankontrolle. Eine scharfe und hoch präzise Schneidkante ermöglicht hohe Präzision und einen weichen Schnitt. Geometrie ermöglicht Kopierdrehen und Hinterdrehen.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Radiusprofil</b>  <b>Nebenschneidenprofil</b> 
Schwerzerspanung	M	<b>RR</b> 	<b>Für die Schwerzerspanung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b> Breite Primärfase sorgt für hohe Schneidkantenstabilität. Hohe Spankontrolle auch bei geringen Schnitttiefen.	C-Stahl Leg. Stahl 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
Für Guss	M	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Schwerzerspanung von Gusseisen</b> Doppelseitige, glatte Geometrie. Effiziente Geometrie, dank der hohen Schneidkantenstabilität.	Guss 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 
	G	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Präzisionszerspanung von Gusseisen</b> Glatte Geometrie. Effiziente Geometrie dank der hohen Schneidkantenstabilität. Für Werkstücke mit hohen Toleranzanforderungen.	Guss 	<b>Nebenschneidenprofil</b> 





	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	CCET_R/L-SR  ↻ A143	DCET_R/L-SR  ↻ A150						R/L-SR 
	CCET_R/L-SN  ↻ A143	DCET_R/L-SN  ↻ A151						R/L-SN(E) 
	<b>NEW</b> CCGT_R SN  ↻ A144	<b>NEW</b> DCGT_R SN  ↻ A151						<b>NEW</b> R SN 
	CCGT_R/L-SN  ↻ A144	DCGT_R/L-SN  ↻ A151						R/L-SN(G) 
	CCET_R/LW-SN  ↻ A145	DCET_R/LW-SN  ↻ A151						R/LW-SN 
	CCGT_SMG  ↻ A145	DCGT_SMG  ↻ A152						SMG 
							RCMX_RR  ↻ A154	RR 
	CCMW  ↻ A145	DCMW  ↻ A152	SCMW  ↻ A156	TCMW  ↻ A159	VCMW  ↻ A169			Glatt(M) 
	CCGW  ↻ A145	DCGW  ↻ A152						Glatt(G) 

# KLASSIFIZIERUNG

## 11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH


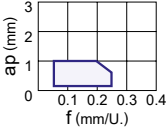

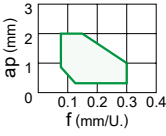

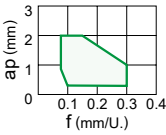

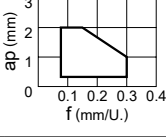

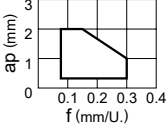
Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Schlichtzerspanung	M	<b>FV</b> 	<b>Erste Empfehlung für das Schlichten von allgemeinen, legierten, weichen und rostfreien Stahlsorten</b> Hohe Spankontrolle bei niedrigen Schnitttiefen und Vorschüben. Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
	G	<b>R/L-FS</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für das Schlichten von C-Stahl, legiertem Stahl, rostfreien Stahlsorten, Gusseisen und Aluminiumlegierungen</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	C-Stahl Leg. Stahl  Nebenschneidenprofil 15°
	M	<b>R/L-F</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	C-Stahl Leg. Stahl  Nebenschneidenprofil 15°
	G	<b>R/L-F</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	C-Stahl Leg. Stahl  Nebenschneidenprofil 15°
		<b>R/L</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Hohe Spankontrolle bei niedrigen bis mittleren Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl  Nebenschneidenprofil 10°
		<b>Standard</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Hohe Spankontrolle bei niedrigen bis mittleren Vorschüben.	Aluminiumlegierung  Nebenschneidenprofil 25°
	M	<b>L</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Hohe Spankontrolle bei niedrigen bis mittleren Vorschüben.	C-Stahl Leg. Stahl  Nebenschneidenprofil 10°
	E	<b>SRF</b> 	<b>Schlichten</b> Spanleitstufe für leichte Spanabfuhr. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	C-Stahl Leg. Stahl  Nebenschneidenprofil 15°
	G	<b>SMG</b> 	<b>Für die mittlere Zerspanung auf Langdrehautomaten</b> Die Geometrie bietet eine ausgezeichnete Spanabfuhr. Eine scharfe und hoch präzise Schneidkante ermöglicht hohe Präzision und einen weichen Schnitt. Geometrie ermöglicht Kopierdrehen und Hinterdrehen.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 13° Nebenschneidenprofil 10°




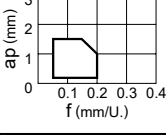
	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	CPMH_FV  → A146			TPMH_FV  → A162				FV 
				TPGH_R/L-FS  → A162		WPGT_R/L-FS  → A174		R/L-FS 
	CPMH_R/L-F  → A146							R/L-F(M) 
	CPGT_R/L-F  → A146							R/L-F(G) 
				TPGX_R/L  → A162				R/L 
	CPGT  → A146							Standard 
				TPMX_L  → A163				L 
						VPET_R/L-SRF  → A171		SRF 
						VPGT_SMG  → A171		SMG 
























# KLASSIFIZIERUNG










## 11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Leichtzerspanung	M	<b>SV</b> 	<b>Erste Empfehlung für die leichte Zerspanung von C-Stahl, legiertem Stahl, rostfreien Stahlsorten und Gusseisen</b> Scharfe Schneidkante ermöglicht einen weichen Schnitt. Hohe Spankontrolle auch bei Schnitttiefen unter 1mm.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 18° Nebenschneidenprofil 8°
		<b>Standard</b> 	<b>Alternativer Spanbrecher für die mittlere Zerspanung von C-Stahl, legiertem Stahl und rostfreien Stahlsorten</b> Geometrie für die allgemeine Drehbearbeitung.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 10° Nebenschneidenprofil 10°
Mittlere Zerspanung	M	<b>MV</b> 	<b>Erste Empfehlung für die mittlere Zerspanung von C-Stahl, legiertem Stahl, rostfreien Stahlsorten und Gusseisen</b> Eine positive Primärfase und eine geschwungene Schneidkante erzeugen einen weichen Schnitt. Gute Balance zwischen Schneidkantenschärfe und Stabilität.	C-Stahl Leg. Stahl  Radiusprofil 20° Nebenschneidenprofil 8°
		<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Schwerzerspanung von Gusseisen</b> Effiziente Geometrie, dank der hohen Schneidkantenstabilität.	Guss  0°
Für Guss	G	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Präzisionszerspanung von Gusseisen</b> Effiziente Geometrie dank der hohen Schneidkantenstabilität. Für Werkstücke mit hohen Toleranzanforderungen.	Guss  0°

## 15° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH


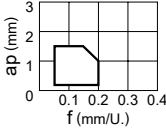

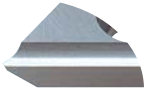
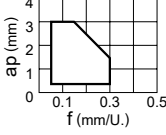

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Für Aluminium Leg.	G	<b>R/L</b> 	<b>Für die Zerspanung von Aluminiumlegierungen</b> Große Spankammer. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	Aluminiumlegierung  Nebenschneidenprofil 20°

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>CPMH_SV</b>  ↻ A146			<b>TPMH_SV</b>  ↻ A163				<b>SV</b> 
	<b>CPMX</b>  ↻ A146		<b>SPMT</b>  ↻ A157	<b>TPMX</b>  ↻ A163				<b>Standard</b> 
	<b>CPMH_MV</b>  ↻ A146			<b>TPMH_MV</b>  ↻ A163		<b>WPMT_MV</b>  ↻ A174		<b>MV</b> 
			<b>SPMW</b>  ↻ A157					<b>Glatt(M)</b> 
			<b>SPGX</b>  ↻ A157	<b>TPGX</b>  ↻ A163				<b>Glatt(G)</b> 


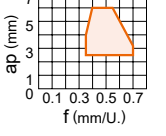


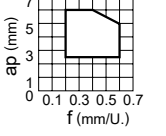


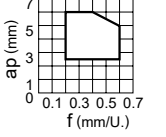

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
					<b>VDGX_R/L</b>  ↻ A170			<b>R/L</b> 













# KLASSIFIZIERUNG














## 20° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie	
Für Aluminium Leg.	G	<b>R/L-F</b> 	<b>Für die Zerspantung von Aluminiumlegierungen</b> Große Spankammer. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche.	Aluminiumlegierung 	20° 
		<b>R/L</b> 	<b>Für die Zerspantung von Aluminiumlegierungen</b> Parallele Spanleitstufe. Scharfe Schneidkante erzeugt eine gute Oberfläche. Hohe Spankontrolle bei mittleren Vorschüben.	Aluminiumlegierung 	25° 

## NEGATIVE WSP OHNE LOCH

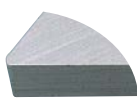
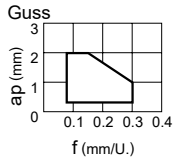

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie	
Schruppzerspantung	M	<b>R/L-M1/2</b> 	<b>Für die Schruppzerspantung von C-Stahl und legierten Stahlsorten</b> Einseitiger Spanbrecher. Für Kopierdrehen geeignet. Abgewinkelter Spanbrecher zur Kontrolle des Spanablaufs.	C-Stahl Leg. Stahl 	12° 0.2 
Für Guss	M	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Schwerzerspantung von Gusseisen</b> Doppelseitige, glatte Geometrie. Effiziente Geometrie, dank der hohen Schneidkantenstabilität.	Guss 	0° 
	G	<b>Glatt</b> 	<b>Für Guss</b> Doppelseitige glatte Geometrie. Für den Einsatz unter schwierigen Bedingungen. Höchste Schneidkantenstabilität. Für Werkstücke mit hohen Toleranzanforderungen.	Guss 	0° 

	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
		DEGX_R/L-F  ↪ A153						R/L-F 
		DEGX_R/L  ↪ A153		TEGX_R/L  ↪ A161				R/L 


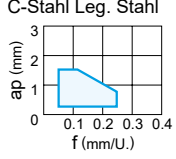


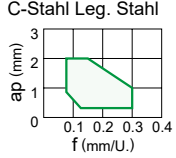



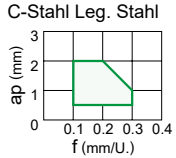



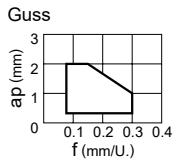


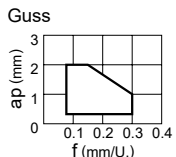

	Rhombus 80° 	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Parallelogramm 55° 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
				KNUX_R/L-M1/2  ↪ A135	R/L-M1/2 
	CNMN  ↪ A136	SNMN  ↪ A137	TNMN  ↪ A138		Glatt(M) 
		SNGN  ↪ A137	TNGN  ↪ A138		Glatt(G) 




# KLASSIFIZIERUNG



















## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Für Guss	G	<b>NEW</b> <b>Glatt</b> 	<b>Für Guss</b> Für den Einsatz unter schwierigen Bedingungen. Höchste Schneidkantenstabilität. Für Werkstücke mit hohen Toleranzanforderungen.	 

## 11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

Anwendung	Toleranz	Spanbrecherbezeichnung und Abb.	Eigenschaften	Querschnitt Geometrie
Schlichtzerspannung	G	<b>R/L</b> 	<b>Schlichten</b> Parallele Spanleitstufe. Hohe Spankontrolle bei niedrigen bis mittleren Vorschüben.	 <b>Nebenschneidenprofil</b> 
Schlicht- bis mittlere Zerspannung	M	<b>Standard</b> 	<b>Leichte bis mittlere Zerspannung von allgemeinen, legierten und rostfreien Stahlsorten</b> Geometrie für die allgemeine Drehbearbeitung.	 <b>Radiusprofil</b>  <b>Nebenschneidenprofil</b> 
		<b>80</b> 	<b>Leichte bis mittlere Zerspannung von allgemeinen, legierten und rostfreien Stahlsorten</b> Große Spankammer ermöglicht einfache Spanabfuhr. Hohe Spankontrolle dank doppeltem Spanbrecher.	 <b>Radiusprofil</b>  <b>Nebenschneidenprofil</b> 
Für Guss	M	<b>Glatt</b> 	<b>Erste Wahl für die Schwerzerspannung von Gusseisen</b> Effiziente Geometrie, dank der hohen Schneidkantenstabilität.	 
		<b>Glatt</b> 	<b>Für Guss</b> Für den Einsatz unter schwierigen Bedingungen. Höchste Schneidkantenstabilität. Für Werkstücke mit hohen Toleranzanforderungen.	 

	Dreikant 60° 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>TCGN</b> <small>NEW</small>  ↪ A179	<b>Glatt(G)</b> 

	Vierkant 90° 	Dreikant 60° 	Rund 	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild
	<b>SPGR_R</b>  ↪ A177	<b>TPGR_R/L</b>  ↪ A180		<b>R/L</b> 
	<b>SPMR</b>  ↪ A177	<b>TPMR</b>  ↪ A180		<b>Standard</b> 
	<b>SPMR-80</b>  ↪ A177	<b>TPMR-80</b>  ↪ A180		<b>80</b> 
	<b>SPMN</b>  ↪ A177	<b>TPMN</b>  ↪ A180		<b>Glatt(M)</b> 
	<b>SPGN</b>  ↪ A178	<b>TPGN</b>  ↪ A181		<b>Glatt(G)</b> 

### WSP FÜR SPEZIELLE ANWENDUNGEN

Anwendung	Toleranz	Halter Ausführung	WSP
		<b>Sonder</b>	<b>G</b>

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
Allg. Baustahl (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FY	VP25N	285–450	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	2	FS	NX2525	270–385	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	3	FS	NX2525	270–385	0.09–0.23	0.20–0.70
		●	L	1	SY	VP25N	260–410	0.16–0.33	0.50–1.20
		●	L	2	SY	NX2525	245–350	0.16–0.33	0.50–1.20
		●	F	1	FY	MP3025	275–425	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	2	FY	NX3035	260–370	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	3	FS	NX2525	270–385	0.09–0.23	0.20–0.70
		●	L	1	SY	MP3025	255–385	0.16–0.33	0.50–1.20
		●	L	2	SY	NX3035	240–340	0.16–0.33	0.50–1.20
		⊕	F	1	FY	UE6020	285–465	0.09–0.23	0.20–0.80
		⊕	F	2	FS	UE6020	285–465	0.09–0.23	0.20–0.70
		⊕	L	1	SY	UE6020	260–425	0.16–0.33	0.50–1.20
C-Stahl Leg. Stahl (Ck45, 42CrMo4)	180   280HB	●	F	1	FP	NX2525	210–300	0.08–0.25	0.10–1.00
		●	F	2	FH	AP25N	220–345	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	3	FH	NX2525	210–300	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	4	R/L-F	MP3025	215–330	0.05–0.15	0.10–0.50
		●	F	5	PK	NX2525	200–285	0.10–0.30	0.20–1.00
		●	L	1	LP	MC6015	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	LP	UE6105	225–410	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	UE6105	225–410	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	LP	MP3025	195–300	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	5	LP	NX2525	190–275	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	6	SH	AP25N	200–315	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	7	SH	NX2525	190–275	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	8	SA	UE6105	225–410	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	9	SA	NX2525	190–275	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	10	SW	UE6105	225–410	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	L	11	SW	MP3025	195–300	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	L	12	SW	NX2525	190–275	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	L	13	R/L-K	MP3025	195–300	0.08–0.20	0.30–1.20
		●	M	1	MP	MC6015	195–330	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	2	MP	UE6015	205–375	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	3	MP	MP3025	180–275	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MA	UE6105	205–375	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	5	MH	UE6105	205–375	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	6	Std	UE6105	205–375	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	7	Std	MP3025	180–275	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	8	Std	NX2525	175–250	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	9	Std	UTi20T	90–130	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	10	MW	UE6105	205–375	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	M	11	R/L	MP3025	180–275	0.15–0.32	0.40–2.00
		●	R	1	RP	MC6015	185–310	0.25–0.60	1.50–6.00
●	R	2	RP	UE6105	190–355	0.25–0.60	1.50–6.00		
●	R	3	GH	UE6105	190–355	0.25–0.60	1.50–6.00		
●	H	1	HX	MC6025	165–265	0.50–1.26	3.00–11.00		
●	H	2	HX	UE6110	165–280	0.50–1.26	3.00–11.00		

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schruppzerspannung H : Schwerzerspannung



Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
C-Stahl Leg. Stahl (Ck45, 42CrMo4)	180   280HB	●	H	3	HV	MC6025	135–220	0.70–1.30	4.00–12.00
		●	H	4	HV	UE6110	135–230	0.70–1.30	4.00–12.00
		●	H	5	HZ	MC6025	165–265	0.40–1.20	2.00–10.00
		●	H	6	HZ	UE6110	165–280	0.40–1.20	2.00–10.00
		●	H	7	HL	MC6025	165–265	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	8	HL	UE6110	165–280	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	9	HM	MC6025	165–265	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	H	10	HM	UE6110	165–280	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	F	1	FP	MP3025	215–330	0.08–0.25	0.10–1.00
		●	F	2	FH	MP3025	215–330	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	3	FH	NX3035	200–285	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	4	FH	UE6110	230–395	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	L	1	LP	MC6015	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	SH	MC6015	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SA	MC6015	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	LP	UE6110	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	5	SH	UE6110	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	6	SA	UE6110	210–360	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	7	LP	MP3025	195–300	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	8	SH	NX3035	185–260	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	9	SA	NX3035	185–260	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	10	SW	MC6015	210–360	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	L	11	SW	UE6110	210–360	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	L	12	SW	NX3035	185–260	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MP	MC6015	195–330	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	2	MA	MC6015	190–325	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	3	MH	MC6015	195–330	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	4	Std	MC6015	195–330	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	5	MP	UE6110	195–330	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	6	MA	UE6110	195–330	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	7	MA	NX3035	170–240	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	8	MH	UE6110	195–330	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	9	Std	UE6110	195–330	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	10	Std	NX3035	170–240	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	11	MW	MC6015	195–330	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	M	12	MW	UE6110	195–330	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RP	MC6015	185–310	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	RP	UE6110	185–310	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	3	GH	UE6110	185–310	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HX	MC6025	165–265	0.50–1.26	3.00–11.00
		●	H	2	HX	UE6020	155–255	0.50–1.26	3.00–11.00
		●	H	3	HV	MC6025	135–220	0.70–1.30	4.00–12.00
		●	H	4	HV	UE6020	125–210	0.70–1.30	4.00–12.00
		●	H	5	HZ	MC6025	165–265	0.40–1.20	2.00–10.00
		●	H	6	HL	MC6025	165–265	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	7	HM	MC6025	165–265	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	H	8	HR	MC6025	135–220	0.70–1.30	3.00–12.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
C-Stahl Leg. Stahl (Ck45, 42CrMo4)	180   280HB	●	H	9	HZ	UE6110	165–280	0.40–1.20	2.00–10.00
		●	H	10	HAS	UE6020	155–255	0.40–1.10	2.00–9.00
		✚	F	1	FP	MC6025	230–375	0.08–0.25	0.10–1.00
		✚	F	2	FP	MC6015	230–395	0.08–0.25	0.10–1.00
		✚	F	3	FH	UE6110	230–395	0.08–0.20	0.20–1.00
		✚	F	4	FH	UE6020	220–360	0.08–0.20	0.20–1.00
		✚	L	1	LP	MC6025	210–345	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	2	LP	MC6035	185–260	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	3	SH	MC6025	210–345	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	4	SA	MC6025	210–345	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	5	SH	UE6020	200–330	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	6	SA	UE6020	200–330	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MP	MC6025	195–315	0.16–0.50	0.30–4.00
		✚	M	2	MP	MC6035	170–240	0.16–0.50	0.30–4.00
		✚	M	3	MA	MC6025	195–315	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MA	MC6035	170–240	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	5	MH	MC6025	195–315	0.20–0.55	1.00–4.00
		✚	M	6	MH	MC6035	170–240	0.20–0.55	1.00–4.00
		✚	M	7	Std	MC6025	195–315	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	M	8	Std	MC6035	170–240	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	M	5	MP	UE6020	185–300	0.16–0.50	0.30–4.00
		✚	M	6	MA	UE6020	185–300	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	7	MA	UE6035	175–240	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	8	MH	UE6020	185–300	0.20–0.55	1.00–4.00
		✚	M	9	MH	UE6035	175–240	0.20–0.55	1.00–4.00
		✚	M	10	Std	UE6020	185–300	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	M	11	Std	UE6035	175–240	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	M	12	MW	MC6025	195–315	0.20–0.60	0.90–4.00
		✚	M	13	MW	UE6020	185–300	0.20–0.60	0.90–4.00
		✚	R	1	RP	MC6025	185–295	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	R	2	RP	MC6035	160–225	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	UE6020	175–285	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HX	MC6035	140–200	0.50–1.26	3.00–11.00
✚	H	2	HX	UH6400	140–195	0.50–1.26	3.00–11.00		
✚	H	3	HV	MC6035	115–165	0.70–1.30	4.00–12.00		
✚	H	4	HV	UH6400	115–160	0.70–1.30	4.00–12.00		
✚	H	5	HZ	UE6020	155–255	0.40–1.20	2.00–10.00		
✚	H	6	HZ	MC6035	140–200	0.40–1.20	2.00–10.00		
✚	H	7	HZ	UH6400	140–195	0.40–1.20	2.00–10.00		
✚	H	8	HL	MC6035	140–200	0.40–1.00	1.50–8.00		
✚	H	9	HM	MC6035	140–200	0.50–1.10	2.00–10.00		
✚	H	10	HR	MC6035	115–165	0.70–1.30	3.00–12.00		
✚	H	11	HAS	UH6400	140–195	0.40–1.10	2.00–9.00		

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrumpferspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Rostfreier Stahl (austenitisch) (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7015	180–285	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	65–135	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	110–275	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	165–255	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	165–255	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	100–250	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	100–250	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	5	MH	US7020	100–250	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	6	MW	US7020	100–250	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	95–235	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	3	GH	US7020	95–235	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	L	1	LM	MC7025	165–220	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	150–200	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	150–200	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	150–200	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	5	MA	US735	90–170	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	140–190	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.00	2.00–10.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	95–155	0.10–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
		⊕	M	2	GM	MP7035	90–145	0.16–0.50	0.50–4.00
		⊕	M	3	MA	MP7035	90–145	0.20–0.50	0.30–4.00
		⊕	M	4	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00
		⊕	M	5	MS	VP15TF	80–135	0.16–0.50	0.50–4.00
⊕	M	6	MS	UP20M	100–150	0.16–0.50	0.50–4.00		
⊕	M	7	MS	UTI20T	80–115	0.16–0.50	0.50–4.00		
⊕	M	8	MA	VP15TF	80–135	0.20–0.50	0.30–4.00		
⊕	M	9	Std	VP15TF	80–135	0.25–0.60	1.50–5.00		
⊕	R	1	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00		
⊕	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00		
⊕	H	1	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
⊕	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
Rostfreier Stahl (austenitisch) (X2CrNi1810, X2CrNiMo1813)	>200HB	●	L	1	LM	MC7015	150–240	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	55–115	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	90–230	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	135–215	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	135–215	0.16–0.50	0.50–4.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Rostfreier Stahl (austenitisch) (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	M	3	MS	US7020	80—210	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	4	MA	US7020	80—210	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	5	MH	US7020	80—210	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	6	MW	US7020	80—210	0.20—0.60	0.90—4.00
		●	R	1	RM	MC7015	130—205	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US7020	75—195	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	H	1	HL	US735	60—120	0.40—1.00	1.50—8.00
		●	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
		●	L	1	LM	MC7025	135—180	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	125—165	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7025	125—165	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MA	MC7025	125—165	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	5	MA	US735	75—140	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	R	1	RM	MC7025	115—155	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	H	1	HL	US735	60—120	0.40—1.00	1.50—8.00
		●	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	80—130	0.10—0.30	0.30—2.00
		✚	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	75—120	0.15—0.45	0.70—5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	75—120	0.16—0.50	0.50—4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	75—120	0.20—0.50	0.30—4.00
		✚	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		✚	M	5	MS	VP15TF	65—110	0.16—0.50	0.50—4.00
		✚	M	6	MS	UP20M	80—125	0.16—0.50	0.50—4.00
		✚	M	7	MS	UTi20T	65—95	0.16—0.50	0.50—4.00
		✚	M	8	MA	VP15TF	65—110	0.20—0.50	0.30—4.00
		✚	M	9	Std	VP15TF	65—110	0.25—0.60	1.50—5.00
✚	R	1	RM	MP7035	70—115	0.25—0.55	1.50—6.00		
✚	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00		
✚	H	1	HL	US735	60—120	0.40—1.00	1.50—8.00		
✚	H	2	HM	US735	60—120	0.50—1.10	2.00—10.00		
Duplex, rostfreier Stahl (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	L	1	LM	MC7015	120—190	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	3	SH	NX2525	40—90	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	4	SW	US7020	70—185	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	M	1	MM	MC7015	110—175	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7015	110—175	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MS	US7020	65—170	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	4	MA	US7020	65—170	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	5	MH	US7020	65—170	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	6	MW	US7020	65—170	0.20—0.60	0.90—4.00
		●	R	1	RM	MC7015	105—165	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US7020	60—160	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	H	1	HL	US735	50—95	0.40—1.00	1.50—8.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrappzerspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Duplex, rostfreier Stahl (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	H	2	HM	US735	50–95	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	110–145	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	65–125	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–135	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	100–135	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	100–135	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MS	US735	60–115	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	5	MA	US735	60–115	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	95–125	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	55–105	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	50–95	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	50–95	0.50–1.10	2.00–10.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	65–105	0.10–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	2	SH	US735	65–125	0.10–0.40	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	60–95	0.15–0.45	0.70–5.00
		⊕	M	2	GM	MP7035	60–95	0.16–0.50	0.50–4.00
		⊕	M	3	MA	MP7035	60–95	0.20–0.50	0.30–4.00
		⊕	M	4	MS	US735	60–115	0.16–0.50	0.50–4.00
		⊕	M	5	MS	VP15TF	50–90	0.16–0.50	0.50–4.00
		⊕	M	6	MS	UP20M	65–100	0.16–0.50	0.50–4.00
⊕	M	7	MS	UTi20T	50–75	0.16–0.50	0.50–4.00		
⊕	M	8	MA	VP15TF	50–90	0.20–0.50	0.30–4.00		
⊕	M	9	Std	VP15TF	50–90	0.25–0.60	1.50–5.00		
⊕	R	1	RM	MP7035	55–90	0.25–0.55	1.50–6.00		
⊕	R	2	GH	US735	55–105	0.25–0.60	1.50–6.00		
⊕	H	1	HL	US735	50–95	0.40–1.00	1.50–8.00		
⊕	H	2	HM	US735	50–95	0.50–1.10	2.00–10.00		
Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7015	180–285	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	65–135	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	110–275	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	165–260	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	165–260	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	100–250	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	100–250	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	5	MH	US7020	100–250	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	6	MW	US7020	100–250	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	95–235	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	165–220	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	150–200	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	150–200	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	150–200	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	2	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	M	4	MA	US735	90–170	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	140–190	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	95–155	0.10–0.30	0.30–2.00
		✚	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	90–145	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	90–145	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	5	MS	VP15TF	80–135	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	6	MS	UP20M	100–150	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	7	MS	UTi20T	80–115	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	8	MA	VP15TF	80–135	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	9	Std	VP15TF	80–135	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	R	1	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
✚	H	1	HL	US735	75–140	0.40–1.00	1.50–8.00		
✚	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	L	1	LM	MC7015	150–240	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	55–115	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	90–230	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	135–215	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	135–215	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	80–210	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	80–210	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	5	MH	US7020	80–210	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	6	MW	US7020	80–210	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	130–205	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	75–195	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	135–180	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	125–165	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	MS	MC7025	125–165	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	125–165	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	3	MS	US735	75–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US735	75–140	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	115–155	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	70–135	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	80–130	0.10–0.30	0.30–2.00
✚	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00		

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrappzerspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	✚	M	1	MM	MP7035	75–120	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	75–120	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	75–120	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	75–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	5	MS	VP15TF	65–110	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	6	MS	UP20M	80–125	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	7	MS	UTI20T	65–95	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	8	MA	VP15TF	65–110	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	9	Std	VP15TF	65–110	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	R	1	RM	MP7035	70–115	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	70–135	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HL	US735	60–120	0.40–1.00	1.50–8.00
		✚	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
Gehärtete rostfreie PH-Stähle (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	L	1	LM	MC7015	100–160	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	LS	MP9005	125–175	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	L	3	SH	US735	55–100	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SH	NX2525	35–75	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	5	SW	US7020	60–150	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	90–145	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	55–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	55–140	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	5	MS	MP9005	115–160	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	6	MH	US7020	55–140	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	6	MW	US7020	55–140	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	50–130	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	3	RS	MP9005	105–150	0.20–0.35	1.00–4.00
		●	H	1	HL	US735	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	90–120	0.10–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	55–100	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	LS	MP9015	120–165	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	M	1	MM	MC7025	80–110	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	80–110	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	80–110	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	3	MS	US735	50–95	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US735	50–95	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	5	MS	MP9015	110–150	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	75–105	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	45–90	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	3	RS	MP9015	100–140	0.20–0.35	1.00–4.00
		●	H	1	HL	US735	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00
●	H	2	HM	US735	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00		
✚	L	1	LM	MP7035	55–85	0.10–0.30	0.30–2.00		
✚	L	2	SH	US735	55–100	0.10–0.40	0.30–2.00		
✚	M	1	MM	MP7035	50–80	0.15–0.45	0.70–5.00		

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Gehärtete rostfreie PH-Stähle (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	✚	M	2	GM	MP7035	50–80	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	50–80	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	50–95	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	5	MS	VP15TF	40–75	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	6	MS	UP20M	55–80	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	7	MS	UTi20T	40–60	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	8	MA	VP15TF	40–75	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	9	Std	VP15TF	40–75	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	R	1	RM	MP7035	45–75	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	45–90	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HL	US735	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00
		✚	H	2	HM	US735	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrappzerspannung H : Schwerzerspannung



Werkstoff	Zugfestigkeit	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
Grauguss (GG30)	≤350MPa	●	L	1	LK	MC5005	230–365	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	MA	MC5005	210–335	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	3	MA	UC5105	170–310	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	1	MK	MC5005	210–335	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	2	GK	MC5005	210–335	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	3	Std	UC5105	170–310	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	Std	NX2525	155–210	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	5	MW	UC5105	170–310	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RK	MC5005	195–315	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5005	195–315	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	3	GH	UC5105	160–290	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	4	Flat	UC5105	160–290	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	5	Flat	HTi10	95–140	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	6	Flat	HTi05T	105–185	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5005	195–315	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	UC5105	160–290	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	L	1	LK	MC5015	205–335	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	MA	MC5015	190–305	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	3	MA	UC5115	165–300	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	4	MP	UC5115	165–300	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	L	5	SW	UC5115	180–330	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MK	MC5015	190–305	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	2	GK	MC5015	190–305	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	3	Std	UC5115	165–300	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	Std	HTi10	105–150	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	5	MH	UC5115	165–300	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	6	MW	UC5115	165–300	0.20–0.60	0.90–4.00
		●	R	1	RK	MC5015	180–285	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5015	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	3	GH	UC5115	155–285	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	4	Flat	UC5115	155–285	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5015	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	UC5115	155–285	0.20–0.60	2.50–6.00
		⊕	L	1	LK	MC5015	205–335	0.10–0.40	0.30–2.00
		⊕	L	2	MA	MC5015	190–305	0.20–0.50	0.30–4.00
		⊕	L	3	MA	UC5115	165–300	0.20–0.50	0.30–4.00
		⊕	M	1	MK	MC5015	190–305	0.20–0.55	1.00–4.00
		⊕	M	2	GK	MC5015	190–305	0.25–0.60	1.50–5.00
		⊕	M	3	Std	UC5115	165–300	0.25–0.60	1.50–5.00
		⊕	M	4	Std	UTi20T	85–120	0.25–0.60	1.50–5.00
		⊕	R	1	RK	MC5015	180–285	0.25–0.60	1.50–6.00
		⊕	R	2	Flat	MC5015	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00
		⊕	R	3	GH	UC5115	155–285	0.25–0.60	1.50–6.00
		⊕	R	4	Flat	UC5115	155–285	0.20–0.60	2.50–6.00
⊕	R	5	Flat	UTi20T	80–110	0.20–0.60	2.50–6.00		
⊕	H	1	Flat	MC5015	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00		
⊕	H	2	Flat	UC5115	155–285	0.20–0.60	2.50–6.00		

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Zugfestigkeit	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>K</b>									
Duktiler Guss (GGG40)	≤450MPa	●	L	1	LK	MC5005	215–350	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	MA	MC5005	195–315	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	3	MA	UC5105	160–290	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	1	MK	MC5005	195–315	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	2	GK	MC5005	195–315	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	3	Std	UC5105	160–290	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	Std	NX2525	145–195	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5005	185–300	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5005	185–300	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	3	GH	UC5105	150–275	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	4	Flat	UC5105	150–275	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	5	Flat	HTi10	90–135	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	6	Flat	HTi05T	100–175	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5005	185–300	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	UC5105	150–275	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	L	1	LK	MC5015	195–315	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	MA	MC5015	180–285	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	3	MA	UC5115	155–285	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	4	MP	UC5115	155–285	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	L	5	SW	UC5115	170–310	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MK	MC5015	180–285	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	2	GK	MC5015	180–285	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	3	Std	UC5115	155–285	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	Std	HTi10	95–140	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5015	170–275	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5015	170–275	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	3	GH	UC5115	145–270	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	4	Flat	UC5115	145–270	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5015	170–275	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	UC5115	145–270	0.20–0.60	2.50–6.00
		✚	L	1	LK	MC5015	195–315	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	2	MA	MC5015	180–285	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	L	3	MA	UC5115	155–285	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	1	MK	MC5015	180–285	0.20–0.55	1.00–4.00
		✚	M	2	GK	MC5015	180–285	0.25–0.60	1.50–5.00
		✚	M	3	Std	UC5115	155–285	0.25–0.60	1.50–5.00
✚	M	4	Std	UTi20T	80–110	0.25–0.60	1.50–5.00		
✚	R	1	RK	MC5015	170–275	0.25–0.60	1.50–6.00		
✚	R	2	Flat	MC5015	170–275	0.20–0.60	2.50–6.00		
✚	R	3	GH	UC5115	145–270	0.25–0.60	1.50–6.00		
✚	R	4	Flat	UC5115	145–270	0.20–0.60	2.50–6.00		
✚	R	5	Flat	UTi20T	75–105	0.20–0.60	2.50–6.00		
✚	H	1	Flat	MC5015	170–275	0.20–0.60	2.50–6.00		
✚	H	2	Flat	UC5115	145–270	0.20–0.60	2.50–6.00		
Duktiler Guss (GGG70)	≤800MPa	●	L	1	LK	MC5005	195–310	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	MA	MC5005	175–280	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	3	MA	UC5105	140–260	0.20–0.50	0.30–4.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrumpferspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Zugfestigkeit	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnittiefe (mm)	
<b>K</b>									
Duktiler Guss (GGG70)	≤800MPa	●	M	1	MK	MC5005	175–280	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	2	GK	MC5005	175–280	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	3	Std	UC5105	140–260	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	Std	NX2525	130–175	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5005	165–270	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5005	165–270	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	3	GH	UC5105	135–250	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	4	Flat	UC5105	135–250	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	5	Flat	HTi10	80–120	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	6	Flat	HTi05T	90–155	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5005	165–270	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	UC5105	135–250	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	L	1	LK	MC5015	175–285	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	MA	MC5015	160–255	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	3	MA	UC5115	140–255	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	L	4	MP	UC5115	140–255	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	L	5	SW	UC5115	150–280	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MK	MC5015	160–255	0.20–0.55	1.00–4.00
		●	M	2	GK	MC5015	160–255	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	3	Std	UC5115	140–255	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	Std	HTi10	85–125	0.25–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5015	150–245	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5015	150–245	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	R	3	GH	UC5115	130–240	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	4	Flat	UC5115	130–240	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5015	150–245	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	UC5115	130–240	0.20–0.60	2.50–6.00
		⊕	L	1	LK	MC5015	175–285	0.10–0.40	0.30–2.00
		⊕	L	2	MA	MC5015	160–255	0.20–0.50	0.30–4.00
		⊕	L	3	MA	UC5115	140–255	0.20–0.50	0.30–4.00
		⊕	M	1	MK	MC5015	160–255	0.20–0.55	1.00–4.00
		⊕	M	2	GK	MC5015	160–255	0.25–0.60	1.50–5.00
		⊕	M	3	Std	UC5115	140–255	0.25–0.60	1.50–5.00
		⊕	M	4	Std	UTi20T	70–100	0.25–0.60	1.50–5.00
		⊕	R	1	RK	MC5015	150–245	0.25–0.60	1.50–6.00
		⊕	R	2	Flat	MC5015	150–245	0.20–0.60	2.50–6.00
⊕	R	3	GH	UC5115	130–240	0.25–0.60	1.50–6.00		
⊕	R	4	Flat	UC5115	130–240	0.20–0.60	2.50–6.00		
⊕	R	5	Flat	UTi20T	65–95	0.20–0.60	2.50–6.00		
⊕	H	1	Flat	MC5015	150–245	0.20–0.60	2.50–6.00		
⊕	H	2	Flat	UC5115	130–240	0.20–0.60	2.50–6.00		

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### NEGATIVE WENDESCHNEIDPLATTEN

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnittiefe (mm)	
<b>S</b>									
Titanlegierung (Ti-6Al-4V)	—	●	F	1	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	F	2	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
		●	L	1	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	L	2	MJ	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	M	1	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	M	2	MS	RT9010	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	R	1	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
		●	R	2	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00
		●	F	1	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	F	2	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
		●	L	1	LS	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	L	2	MJ	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	L	3	MJ	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	M	1	MS	MT9015	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	M	2	MS	RT9010	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	R	1	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
		●	R	2	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00
		⊕	F	1	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
		⊕	L	1	MJ	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
		⊕	L	2	MJ	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
⊕	M	1	MS	RT9010	40–80	0.10–0.25	0.50–4.00		
⊕	R	1	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00		
<b>S</b>									
Hitzebeständiger Stahl (Inconel®718)	—	●	F	1	LS	MP9005	30–110	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	F	2	FJ	VP10RT	30–60	0.07–0.20	0.10–1.00
		●	L	1	LS	MP9005	30–110	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	L	2	MJ	MP9005	30–110	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	L	3	MJ	VP05RT	30–65	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	L	4	MJ	US905	55–110	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	L	5	MJ	VP10RT	25–55	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	M	1	MS	MP9005	30–100	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	M	2	MS	VP05RT	30–60	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US905	50–100	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	R	1	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.00–4.00
		●	R	2	GJ	VP10RT	20–45	0.16–0.35	1.00–3.00
		●	R	3	GJ	US905	45–95	0.16–0.35	1.00–3.00
		●	F	1	LS	MP9015	25–85	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	F	2	FJ	VP10RT	30–60	0.07–0.20	0.10–1.00
		●	L	1	LS	MP9015	25–85	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	L	2	MJ	MP9015	25–85	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	L	3	MJ	VP10RT	25–55	0.07–0.25	0.40–1.50
		●	M	1	MS	MP9015	25–80	0.10–0.25	0.50–4.00
		●	M	2	MA	MP9015	25–80	0.10–0.30	0.50–3.00
●	M	3	MS	VP10RT	25–50	0.10–0.25	0.50–4.00		
●	R	1	RS	MP9015	20–75	0.20–0.35	1.00–4.00		
●	R	2	GJ	VP10RT	20–45	0.16–0.35	1.00–3.00		
⊕	F	1	FJ	VP15TF	20–40	0.07–0.20	0.10–1.00		

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrappzerspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>S</b>									
Hitzebeständiger Stahl (Inconel®718)	—	✚	L	1	MJ	VP15TF	20–35	0.07–0.25	0.40–1.50
		✚	L	2	MJ	VP15TF	20–35	0.07–0.25	0.40–1.50
		✚	M	1	MS	VP15TF	20–35	0.10–0.25	0.50–4.00
		✚	R	1	GJ	VP15TF	15–30	0.16–0.35	1.00–3.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

**7° POSITIVE WSP**

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
Allg. Baustahl (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FP	NX2525	225–320	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FV	NX2525	225–320	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	R/L-F	MP3025	230–355	0.05–0.12	0.10–0.50
		●	L	1	LP	NX2525	225–320	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	MV	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	4	Std	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FP	MC6015	250–425	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FP	UE6110	250–425	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	FP	MP3025	230–355	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	4	FV	MP3025	230–355	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	5	FV	NX3035	220–310	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	L	1	LP	MC6015	250–425	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	UE6110	250–425	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	LP	MP3025	230–355	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	4	Std	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6015	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MP	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	MP	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FP	MC6025	250–405	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	UE6020	235–385	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LP	MC6025	250–405	0.06–0.25	0.20–1.00
✚	L	2	Std	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00		
✚	M	1	MP	MC6025	210–340	0.08–0.30	0.30–2.00		
C-Stahl Leg. Stahl (Ck45, 41CrMo4)	180   280HB	●	F	1	FP	NX2525	165–240	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FV	NX2525	165–240	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	R/L-F	MP3025	170–260	0.05–0.12	0.10–0.50
		●	L	1	LP	NX2525	165–240	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	MV	MP3025	140–220	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	4	Std	MP3025	140–220	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	5	SV	MP3025	170–260	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	6	MW	MP3025	140–220	0.10–0.35	0.80–2.50
		●	M	1	MP	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FP	MC6015	185–315	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FP	UE6110	185–315	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	FP	MP3025	170–260	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	4	FV	MP3025	170–260	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	5	FV	NX3035	160–230	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	6	SW	MP3025	170–260	0.06–0.24	0.20–1.50
		●	L	1	LP	MC6015	185–315	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	UE6110	185–315	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	LP	MP3025	170–260	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	4	Std	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6015	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MP	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

ANWENDBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrumpferspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>P</b>									
C-Stahl Leg. Stahl (Ck45, 41CrMo4)	180   280HB	●	M	3	MP	MP3025	140–220	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FP	MC6025	185–300	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FV	UE6020	175–285	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	L	1	LP	MC6025	185–300	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	Std	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MP	MC6025	155–250	0.08–0.30	0.30–2.00
C-Stahl Leg. Stahl (40CrNiMoA)	280   350HB	●	M	1	MP	NX2525	95–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6015	110–185	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MP	UE6110	110–185	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	MP	MP3025	100–155	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MP	MC6025	110–175	0.08–0.30	0.30–2.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

**7° POSITIVE WSP**

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Rostfreier Stahl (austenitisch) (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	85–135	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LM	VP15TF	75–125	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	70–115	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	2	MM	VP15TF	60–105	0.08–0.30	0.30–2.00		
Rostfreier Stahl (austenitisch) (X2CrNi1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	70–115	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LM	VP15TF	60–105	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	60–95	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	2	MM	VP15TF	50–90	0.08–0.30	0.30–2.00		
Duplex, rostfreier Stahl (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	F	1	FM	VP15TF	50–85	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95–130	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	80–105	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	50–85	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95–130	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	80–105	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	50–85	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	55–90	0.06–0.25	0.20–1.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung

ANWENDBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrappzerspannung H : Schwerzerspannung



Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Duplex, rostfreier Stahl (X3CrNiCu1894)	≤280HB	✚	L	2	LM	VP15TF	50–85	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	3	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	45–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	2	MM	VP15TF	40–70	0.08–0.30	0.30–2.00
Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	L	1	LM	MP7035	85–135	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	2	LM	VP15TF	75–125	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	3	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	70–115	0.08–0.30	0.30–2.00
✚	M	2	MM	VP15TF	60–105	0.08–0.30	0.30–2.00		
Rostfreie Stähle, austenitisch und martensitisch (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	L	1	LM	MP7035	70–115	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	2	LM	VP15TF	60–105	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	3	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	60–95	0.08–0.30	0.30–2.00
✚	M	2	MM	VP15TF	50–90	0.08–0.30	0.30–2.00		
Gehärtete rostfreie PH-Stähle (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	F	1	FM	VP15TF	40–70	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	80–105	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LS	MP9015	105–140	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	L	3	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	65–85	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MS	MP9015	85–120	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	40–70	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

7° POSITIVE WSP

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>M</b>									
Gehärtete rostfreie PH-Stähle (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	L	1	LM	MC7025	80–105	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LS	MP9015	105–140	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	L	3	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	65–85	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MS	MP9015	85–120	0.08–0.25	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP15TF	40–70	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	45–75	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LM	VP15TF	40–70	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	Std	US735	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	40–60	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	MM	VP15TF	35–60	0.08–0.30	0.30–2.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schruppzerspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Zugfestigkeit	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>K</b>									
Grauguss (GG30)	≤350MPa	●	F	1	MK	MC5005	165–265	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5005	165–265	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5005	165–265	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	2	Std	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	Std	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	Flat	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	2	Std	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	Std	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5015	150–240	0.08–0.30	0.30–2.00
●	M	2	Flat	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00		
Duktiler Guss (GGG40)	≤450MPa	●	F	1	MK	MC5005	155–250	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5005	155–250	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5005	155–250	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	MK	MC5015	140–230	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	2	Std	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5015	140–230	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	Std	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5015	140–230	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	Flat	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	MK	MC5015	140–230	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	2	Std	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5015	140–230	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	Std	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5015	140–230	0.08–0.30	0.30–2.00
●	M	2	Flat	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00		
Duktiler Guss (GGG70)	≤800MPa	●	F	1	MK	MC5005	140–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5005	140–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5005	140–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	MK	MC5015	125–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	2	Std	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5015	125–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	Std	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5015	125–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	Flat	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	MK	MC5015	125–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	2	Std	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	MK	MC5015	125–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	Std	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	Flat	MC5015	125–205	0.08–0.30	0.30–2.00
●	M	2	Flat	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00		

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### 7° POSITIVE WSP

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>N</b>									
Aluminium Leg. (A6061, A7075)	Si<5%	●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
		●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
		⊕	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
Aluminium Leg. (AC4B)	5% ≤ Si ≤ 10%	●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
		●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
		⊕	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
Aluminium Leg. (ADC12, A390)	Si>10%	●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
		●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
		⊕	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung

ANWENDUNGSBEREICH : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrumpferspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>S</b>									
Titanlegierung (Ti-6Al-4V)	—	●	F	1	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	F	2	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	L	1	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	M	1	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
		◐	F	1	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
		◐	F	2	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		◐	L	1	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
		◐	M	1	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
		⊕	F	1	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	F	2	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	L	1	LS	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
		⊕	M	1	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
<b>S</b>									
Hitzebeständiger Stahl (Inconel®718)	—	●	F	1	FS	MP9005	25–95	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	F	2	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	L	1	LS	MP9005	25–95	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	M	1	MS	MP9005	20–80	0.08–0.25	0.30–2.00
		◐	F	1	FS	MP9015	20–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		◐	F	2	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		◐	L	1	LS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.20–1.00
		◐	M	1	MS	MP9015	20–60	0.08–0.25	0.30–2.00
		⊕	F	1	FS	MP9015	20–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	F	2	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	L	1	LS	MP9015	20–75	0.06–0.20	0.20–1.00
		⊕	M	1	MS	MP9015	20–60	0.08–0.25	0.30–2.00

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

**11° POSITIVE WSP**

Spanbrecher : Std : Standard Flat : Glatt

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
Allg. Baustahl (St37-2, Ck10)	≤ 180HB	●	F	1	R-R/L	NX2525	225–320	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	R-Std	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	R-Std	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	225–320	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	R-Std	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	R-Std	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	R-Std	NX3035	180–255	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	R-Std	UE6110	210–355	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	R-Std	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	R-Std	NX3035	180–255	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	R-R/L	UTi20T	115–165	0.05–0.12	0.20–0.60
		⊕	L	1	R-Std	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	2	N-Flat	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	3	N-Flat	UP20M	105–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	R-Std	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	N-Flat	UE6020	195–320	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	3	N-Flat	UP20M	105–160	0.08–0.30	0.30–2.00
C-Stahl Leg. Stahl (Ck45, 42CrMo4)	180   280HB	●	F	1	R-R/L	NX2525	165–240	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	R-Std	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	R-Std	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	165–240	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	R-Std	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	R-Std	MP3025	140–220	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	R-Std	NX3035	135–190	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	R-Std	UE6110	155–260	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	R-Std	MP3025	140–220	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	R-Std	NX3035	135–190	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	R-R/L	UTi20T	85–120	0.05–0.12	0.20–0.60
		⊕	L	1	R-Std	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	2	N-Flat	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	L	3	N-Flat	UP20M	80–120	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	R-Std	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	N-Flat	UE6020	145–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	3	N-Flat	UP20M	80–120	0.08–0.30	0.30–2.00

**SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN** : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung

**ANWENDUNGSBEREICH** : F : Schlichtzerspannung L : Leichtzerspannung M : Mittlere Zerspannung R : Schrappzerspannung H : Schwerzerspannung

Werkstoff	Zugfestigkeit	Schnittmodus	Priorität	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>K</b>									
Grauguss (GG30)	≤350MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	145–200	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	N-Flat	UC5105	135–245	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	NX2525	120–165	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	R-Std	NX2525	120–165	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	UC5105	135–245	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	NX2525	120–165	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	R-Std	NX2525	120–165	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	145–200	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	F	2	R-R/L	HTi10	100–140	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	N-Flat	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	UE6110	125–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	UC5115	130–240	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	UE6110	125–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	R-R/L	UTi20T	80–115	0.05–0.12	0.20–0.60
		⊕	L	1	N-Flat	VP15TF	115–160	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	1	N-Flat	VP15TF	115–160	0.08–0.30	0.30–2.00		
Duktiler Guss (GG40)	≤450MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	140–190	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	N-Flat	UC5105	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	NX2525	115–155	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	R-Std	NX2525	115–155	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	UC5105	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	NX2525	115–155	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	R-Std	NX2525	115–155	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	140–190	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	F	2	R-R/L	HTi10	95–135	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	N-Flat	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	UE6110	120–190	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	UC5115	125–225	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	UE6110	120–190	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	R-R/L	UTi20T	75–105	0.05–0.12	0.20–0.60
		⊕	L	1	N-Flat	VP15TF	110–150	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	1	N-Flat	VP15TF	110–150	0.08–0.30	0.30–2.00		
Duktiler Guss (GG70)	≤800MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	125–170	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	N-Flat	UC5105	115–210	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	NX2525	105–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	R-Std	NX2525	105–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	UC5105	115–210	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	NX2525	105–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	R-Std	NX2525	105–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	125–170	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	F	2	R-R/L	HTi10	85–120	0.05–0.12	0.20–0.60
		●	L	1	N-Flat	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	UE6110	105–170	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	UC5115	110–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	UE6110	105–170	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	R-R/L	UTi20T	65–95	0.05–0.12	0.20–0.60
		⊕	L	1	N-Flat	VP15TF	95–135	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	1	N-Flat	VP15TF	95–135	0.08–0.30	0.30–2.00		











# WSP DREHEN [NEGATIV]

## 80° CN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

**CNMG 16 06 06**

Größe Dicke Eckenradius

\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

S

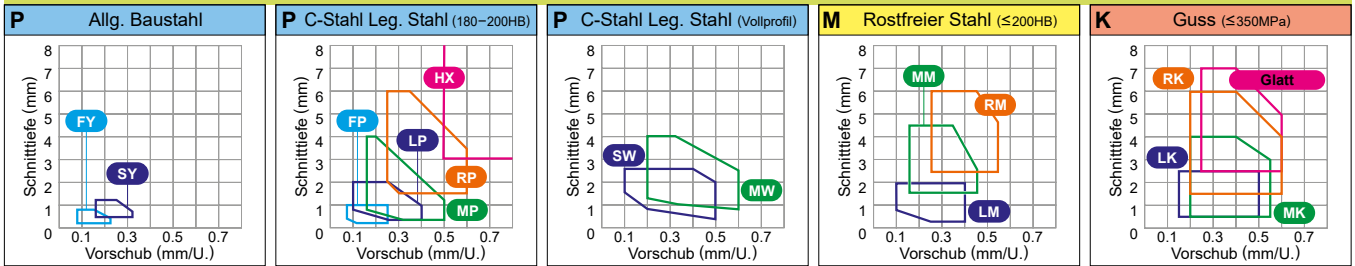
T

V

W

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schnittzerspannung..... Leichtzerspannung..... Mittlere Zerspannung..... Schrappzerspannung..... Schwerzerspannung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite																
				UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905					MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T
Standard 	Mittlere Zerspannung	CNMG160616	1.6	★	★	●	●	●								★	●																		C008	
		CNMG190608	0.8	★	●	●	●	●																												C009
		CNMG190612	1.2	★	★	●	●	●									★	●																		E015
		CNMG190616	1.6	●	★	●	●	●									★																			E038
* MW 	Mittlere Zerspannung (Vollprofil)	CNMG120408-MW	0.8	●	●	●	●			●					●	●	●	●																C008		
		CNMG120412-MW	1.2	●	●	●	●			●						●	●	●	●																C009	
RP 	Schrappzerspannung	CNMG120408-RP	0.8	●	●	●	●																											C008		
		CNMG120412-RP	1.2	●	●	●	●																												C009	
		CNMG120416-RP	1.6	★	★	●	●	●																												E015
		CNMG160612-RP	1.2	●	★	●	●	●																												E038
		CNMG160616-RP	1.6	★	★	●	●	●																												H006
		CNMG190612-RP	1.2	★	★	●	●	●																												-008
RM 	Schrappzerspannung	CNMG120408-RM	0.8						●	●	●																							C008		
		CNMG120412-RM	1.2						●	●	●																								C009	
		CNMG120416-RM	1.6						●	●	●																									E015
		CNMG160612-RM	1.2						●	●	●																									E038
		CNMG160616-RM	1.6						●	●	●																									H006
		CNMG190612-RM	1.2						●	●	●																									-008
RK 	Schrappzerspannung	CNMG120408-RK	0.8												●	●																		C008		
		CNMG120412-RK	1.2													●	●																		C009	
		CNMG120416-RK	1.6													●	●																			E015
		CNMG160608-RK	0.8													★	●																		E038	
		CNMG160612-RK	1.2													●	●																			H006
		CNMG190612-RK	1.2													★	●																			-008

\* Vor dem Einsatz des MW-Spanbrechers (Vollprofil), beachten Sie bitte Seite A028.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# WSP DREHEN [NEGATIV]



**CNMM 12 04 08- HX**

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

S

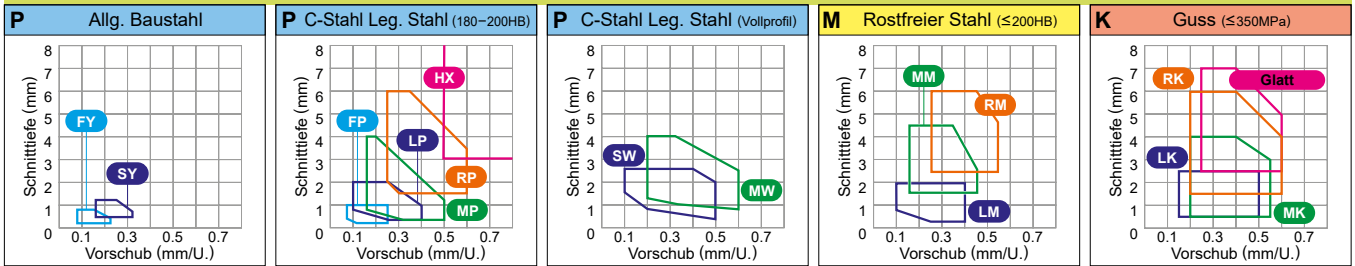
T

V





W

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung..... Schruppzerspanung..... Schwerzerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																		
	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035																	
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet						Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite															
			US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT110	RT9010	MT9015		
HX 	CNMM120408-HX	0.8		★ ★																							
	CNMM120412-HX	1.2		★ ★																							
	CNMM160612-HX	1.2		★ ★																							
	CNMM160616-HX	1.6		★ ★																							
	CNMM190612-HX	1.2	★	● ● ●																							
	CNMM190616-HX	1.6	●	● ● ●		●																					
	CNMM190624-HX	2.4	★	● ● ★																							
CNMM250924-HX	2.4	●	● ● ●																								
HV 	CNMM190616-HV	1.6	★	● ● ●																							
	CNMM190624-HV	2.4	★	● ● ★																							
	CNMM250924-HV	2.4	★	● ● ●																							
HR 	CNMM250924-HR	2.4		● ●																							
Glatt 	CNMA120404	0.4																									
	CNMA120408	0.8																									
	CNMA120412	1.2																									
	CNMA120416	1.6																									
	CNMA160612	1.2																									
	CNMA160616	1.6																									
	CNMA190612	1.2																									
	CNMA190616	1.6																									
CNMA190624	2.4																										

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# WSP DREHEN [NEGATIV]

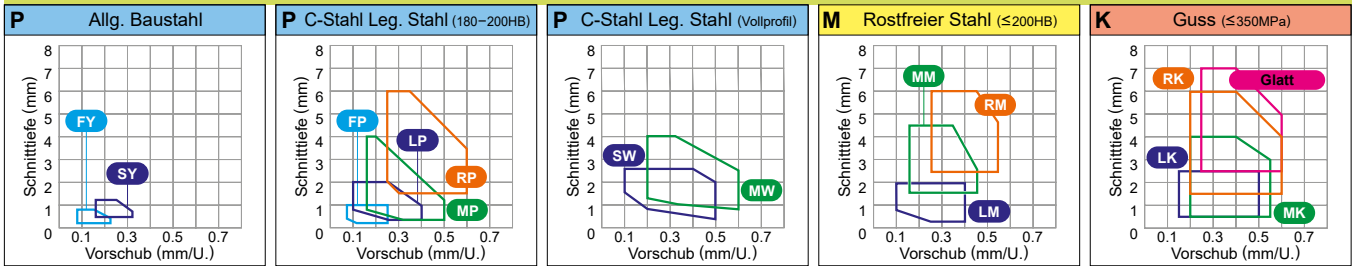


## DNMG 11 04 04- LP

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schnittzerspannung..... Leichtzerspannung..... Mittlere Zerspannung..... Schruppzerspannung..... Schwerzerspannung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite																		
				UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905					MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT110	RT9010
P Allg. Baustahl		DNMG110404-LP	0.4	●●	●●	●●																																
		DNMG110408-LP	0.8	●★	●●	●●																																
		DNMG150404-LP	0.4	●●	●●	●●																																
		DNMG150408-LP	0.8	●●	●●	●●																																
		DNMG150412-LP	1.2	★★	●●	●●																																
		DNMG150604-LP	0.4	●●	●●	●●																																
		DNMG150608-LP	0.8	●●	●●	●●																																
M Rostfreier Stahl (≤200HB)		DNMG110404-LM	0.4				●●●																															
		DNMG110408-LM	0.8				●●●																															
		DNMG150404-LM	0.4				●●★																															
		DNMG150408-LM	0.8				●●★																															
		DNMG150412-LM	1.2				★★★																															
		DNMG150604-LM	0.4				●●●																															
		DNMG150608-LM	0.8				●●●																															
K Guss (≤350MPa)		DNMG110408-LK	0.8												★●																							
		DNMG150404-LK	0.4												●●																							
		DNMG150408-LK	0.8												●●																							
		DNMG150412-LK	1.2												★★																							
		DNMG150604-LK	0.4												●●																							
		DNMG150608-LK	0.8												●●																							
		DNMG150612-LK	1.2												●●																							
P Allg. Baustahl		DNMG150402-LS	0.2																																			
		DNMG150404-LS	0.4																																			
		DNMG150408-LS	0.8																																			
		DNMG150604-LS	0.4																																			
		DNMG150608-LS	0.8																																			
P Allg. Baustahl		DNMG110404-SH	0.4	●●											●																							
		DNMG110408-SH	0.8	●●												●																						
		DNMG150404-SH	0.4	★●	★★											●★	★																					
		DNMG150408-SH	0.8	★●	★★											●★	★																					
		DNMG150412-SH	1.2	★★	★★											★	★																					
		DNMG150604-SH	0.4	●●																																		
		DNMG150608-SH	0.8	●●																																		
P Allg. Baustahl		DNMG150612-SH	1.2	★●											●																							

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.





# WSP DREHEN [NEGATIV]

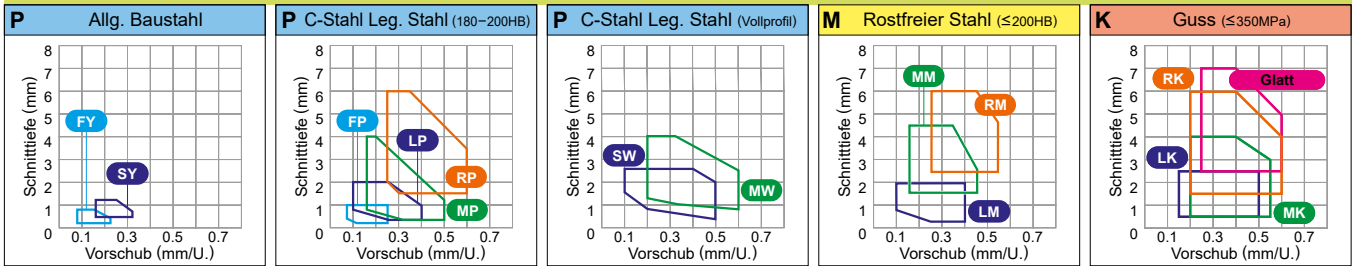


## DNMG 11 04 08- MK

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schnittzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung..... Schruppzerspanung..... Schwerzerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Schnittbedingungen		Beschichtet																Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite																
	P	M	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT		VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT110	RT9010	MT9015				
<b>MK</b> 	DNMG110408-MK	0.8														●	●																						
	DNMG150404-MK	0.4															●	●																			C010		
	DNMG150408-MK	0.8															●	●																				C011	
	DNMG150412-MK	1.2															●	●																				E015	
	DNMG150604-MK	0.4															●	●																				E038	
	DNMG150608-MK	0.8															●	●																				-040	
	DNMG150612-MK	1.2															●	●																				H009	
<b>GK</b> 	DNMG150404-GK	0.4														●	●																				C010		
	DNMG150408-GK	0.8														●	●																					C011	
	DNMG150412-GK	1.2														●	●																					E015	
	DNMG150604-GK	0.4														●	●																					E038	
	DNMG150608-GK	0.8														●	●																					-040	
	DNMG150612-GK	1.2														●	●																					H009	
																	●	●																				-011	
<b>MS</b> 	DNMG110408-MS	0.8	●												●																						C010		
	DNMG150404-MS	0.4	★													●	●	★			●	●	●	●										●			C011		
	DNMG150408-MS	0.8	★													●	●	★			●	●	●	●	★									●			E015		
	DNMG150412-MS	1.2	★													●	●	★			●	●	●	●										★			E038		
	DNMG150604-MS	0.4	●													●	●	★			●	●	●	●	●										●		-040		
	DNMG150608-MS	0.8	★													●	●	★			●	●	●	●											●		H009		
	DNMG150612-MS	1.2	★													●	●	★			●	●	●	●										★			-011		
<b>GM</b> 	DNMG150404-GM	0.4								●	●	●																									C010		
	DNMG150408-GM	0.8								★	★	★																										C011	
	DNMG150412-GM	1.2								★	★	★																										E015	
	DNMG150604-GM	0.4								●	●	★																										E038	
	DNMG150608-GM	0.8								●	●	●																										-040	
	DNMG150612-GM	1.2								★	★	★																										H009	
											★	★	★																									-011	
<b>MA</b> 	DNMG110404-MA	0.4	●	●	●	●																																C010	
	DNMG110408-MA	0.8	●	●	●	●																																	C011
	DNMG110412-MA	1.2	●	●	●	●																																	E015
	DNMG150404-MA	0.4	★	●	●	●				●	★	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●	●	●	★	●									●		E038	
	DNMG150408-MA	0.8	●	●	●	●				●	★	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●	●	●	★	●									●		-040	
	DNMG150412-MA	1.2	★	●	●	●				★	★					★	★	★	●	●	●	●	●	●	●	★	★									★		H009	
	DNMG150604-MA	0.4	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		-011
	DNMG150608-MA	0.8	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
	DNMG150612-MA	1.2	●	●	●	●				★	★	●	●	●	●	●	●	★	●	●	●	●	●	●	●	★	★												
	DNMG150616-MA	1.6	●																																				

★Neu konzipierte Spanbrecher : MP9005, MP9015, MT9015

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# WSP DREHEN [NEGATIV]

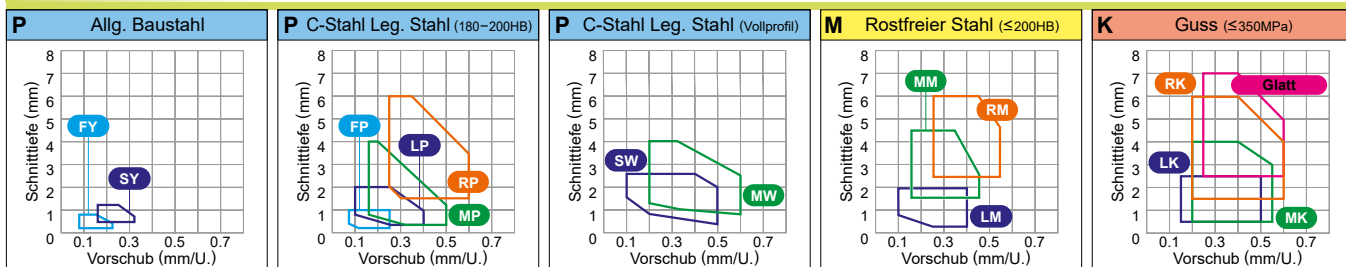


## DNMG 15 04 08- RS

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspannung..... Leichtzerspannung..... Mittlere Zerspannung..... Schrappzerspannung..... Schwerzerspannung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen		Beschichtet										Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite									
	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9015	
RS 	DNMG150408-RS	0.8																															●	C010
	DNMG150412-RS	1.2																															●	C011
	DNMG150416-RS	1.6																															★	E015
	DNMG150608-RS	0.8																															●	E038
	DNMG150612-RS	1.2																															●	-040
Schrappzerspannung	DNMG150616-RS	1.6																														★	H009	
	DNMG150616-RS	1.6																														★	-011	
GH 	DNMG150408-GH	0.8	★ ●								●			★ ●																			C010	
	DNMG150412-GH	1.2	★ ●							★ ★				● ★																			C011	
	DNMG150608-GH	0.8	● ●								●			● ●																			E015	
	DNMG150608-GH	0.8	● ●								●			● ●																			E038	
	DNMG150612-GH	1.2	● ●								●			● ●																			-040	
Schrappzerspannung	DNMG150612-GH	1.2	● ●							●			● ●																				H009	
	DNMG150616-GH	1.6																															-011	
GJ 	DNMG150408-GJ	0.8											★									● ●									★	C010		
	DNMG150412-GJ	1.2											★										● ●									★	C011	
	DNMG150416-GJ	1.6											★										● ●									★	E015	
	DNMG150608-GJ	0.8											●										●										E038	
	DNMG150612-GJ	1.2											★										●										-040	
Schrappzerspannung	DNMG150616-GJ	1.6										★										●											H009	
	DNMG150616-GJ	1.6										★										●											-011	
HL 	DNMM150408-HL	0.8				★ ★				★																							C010	
	DNMM150412-HL	1.2				★ ★				★																							C011	
	DNMM150608-HL	0.8		●		● ●				●																							E015	
	DNMM150608-HL	0.8		●		● ●				●																							E038	
Schwerzerspannung	DNMM150612-HL	1.2		●		● ●				●																							-040	
	DNMM150612-HL	1.2		●		● ●				●																							H009	
Schwerzerspannung	DNMM150612-HL	1.2		●		● ●				●																							-011	
	DNMM150612-HL	1.2		●		● ●				●																							-011	
Glatt 	DNMA150404	0.4												● ● ● ●																	●	C010		
	DNMA150408	0.8												● ● ● ●										★							★	C011		
	DNMA150412	1.2												● ● ● ●																			E015	
	DNMA150604	0.4												● ●																			E038	
	DNMA150608	0.8												● ● ● ●																			-040	
	DNMA150612	1.2												● ● ● ●																			H009	
Schwerzerspannung	DNMA150612	1.2											● ● ● ●																			-011		

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.







# WSP DREHEN [NEGATIV]



## 90° SN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

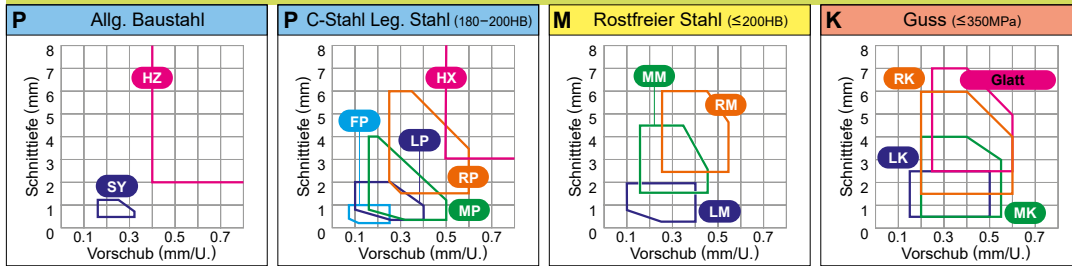
### SNMG 12 04 04- SA

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

#### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schnittzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung..... Schruppzerspanung..... Schwerzerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form		Beschichtet																		Zugehöriger Halter Seite																	
	Bestellbezeichnung	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT110	RT9010	MT9015			
SA 	SNMG120404-SA	0.4	●																																			
	SNMG120408-SA	0.8	★	●																							★											
	SNMG120412-SA	1.2	●																										★									
SY 	SNMG120408-SY	0.8		●																																		
	SNMG120404R-1G	0.4																								★												
	SNMG120404L-1G	0.4																									★											
R/L-1G 	SNMG120408R-1G	0.8																								★												
	SNMG120404-MP	0.4	★	★	●	●	●									●																						
	SNMG120408-MP	0.8	★	●	●	●	●									●													★									
MP 	SNMG120412-MP	1.2	★	★	●	●	●								●														★									
	SNMG120408-MM	0.8							●	●	●																											
	SNMG120412-MM	1.2							★	●	●																											
MM 	SNMG120416-MM	1.6							★	★	★																											
	SNMG150608-MM	0.8							★	●	★																											
	SNMG150612-MM	1.2							●	●	★																											
	SNMG150616-MM	1.6							★	★	★																											
	SNMG190612-MM	1.2							★	★	●																											
	SNMG190616-MM	1.6							★	★	●																											
MK 	SNMG120408-MK	0.8													●	●																						
	SNMG120412-MK	1.2													●	●																						
	SNMG120416-MK	1.6													★	●																						
	SNMG150612-MK	1.2													★	●																						
	SNMG150616-MK	1.6													★	●																						
	SNMG190612-MK	1.2													★	●																						
SNMG190616-MK	1.6													★	●																							

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.














































Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✶ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl													Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet											Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite							
	M	Rostfreier Stahl	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905				MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525					NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT110	RT9010
Leichtzerspanung		WNUMG080404-LK	0.4	● ● ✶ ✶ ✶ ✶										● ●																				C022					
		WNUMG080408-LK	0.8												● ●																				C023				
		WNUMG080412-LK	1.2												● ●																				E017				
Leichtzerspanung		<b>NEW</b> WNUMG080402-LS	0.2													● ●																							
		WNUMG080404-LS	0.4														● ●																				C022		
		WNUMG080408-LS	0.8														● ●																				C023		
Leichtzerspanung		WNUMG06T304-SH	0.4	● ●										●																									
		WNUMG06T308-SH	0.8	● ●											●																								
		WNUMG060404-SH	0.4	● ●											●																								
		WNUMG060408-SH	0.8	● ●											●																								
		WNUMG080404-SH	0.4	● ✶	✶ ✶										●											●													C022
		WNUMG080408-SH	0.8	✶ ●	✶ ✶										●										●													C023	
Leichtzerspanung		WNUMG080404-SA	0.4	✶ ✶	✶ ✶																			✶ ✶															
		WNUMG080408-SA	0.8	● ●	✶ ✶																				✶ ●														
		WNUMG080412-SA	1.2	✶ ●	✶ ✶																				✶														
Leichtzerspanung (Vollprofil)		WNUMG060404-SW	0.4	✶ ✶	●					✶														● ●															
		WNUMG060408-SW	0.8	● ●	●						✶														● ●														
		WNUMG080404-SW	0.4	● ●	●						✶				✶ ✶	✶									● ✶ ✶														
		WNUMG080408-SW	0.8	● ●	●						●			✶ ●	●										✶ ✶ ●														
		WNUMG080412-SW	1.2	● ✶	●						✶														✶ ✶ ✶														
Leichtzerspanung		WNUMG080404-SY	0.4																					✶	✶														
		WNUMG080408-SY	0.8		●																				✶ ✶	✶	✶												
Leichtzerspanung		WNUMG080408-MJ	0.8										●				● ●	● ●																					
		WNUMG080412-MJ	1.2										✶				● ●	✶ ●																					
		WNUMG080416-MJ	1.6										✶				● ●	✶ ✶																					

\* Vor dem Einsatz des SW-Spanbrechers (Vollprofil), beachten Sie bitte Seite A028.

# WSP DREHEN [NEGATIV]



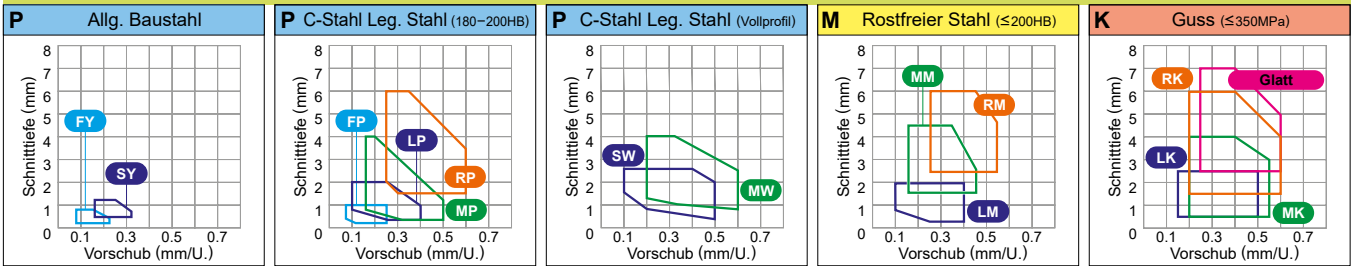
## WN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

### WNMG 06 T3 04- MP

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

#### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schnittzerspanung ..... Leichtzerspanung ..... Mittlere Zerspanung ..... Schruppzerspanung ..... Schwerzerspanung .....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl		Schnittbedingungen																															
	M	Rostfreier Stahl		Schnittbedingungen																															
	K	Guss		Schnittbedingungen																															
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet																Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite													
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9015
<b>MP</b> 	WNMG06T304-MP	0.4	★ ●	● ● ● ●													●																		
	WNMG06T308-MP	0.8	★ ●	● ● ● ●													●																		
	WNMG06T312-MP	1.2	★ ★	● ● ● ●													●																		
	WNMG060404-MP	0.4	● ●	● ● ● ●													●																		
	WNMG060408-MP	0.8	● ●	● ● ● ●													●																		
	WNMG060412-MP	1.2	● ★	● ● ● ●													●																		
	WNMG080404-MP	0.4	★ ●	● ● ● ●													●											★							
	WNMG080408-MP	0.8	● ●	● ● ● ●													●											★							
Mittlere Zerspanung	WNMG080412-MP	1.2	● ●	● ● ● ●												●											★								
	WNMG080416-MP	1.6	● ★	● ● ● ●												●																			
<b>MM</b> 	WNMG060408-MM	0.8							★ ● ●																										
	WNMG060412-MM	1.2							★ ● ●																										
	WNMG080408-MM	0.8							● ● ●																										
	WNMG080412-MM	1.2							● ● ●																										
Mittlere Zerspanung																																			
<b>MK</b> 	WNMG080404-MK	0.4													● ●																				
	WNMG080408-MK	0.8													● ●																				
	WNMG080412-MK	1.2													● ●																				
	WNMG080416-MK	1.6													★ ●																				
Mittlere Zerspanung																																			
<b>GK</b> 	WNMG060404-GK	0.4													★ ★																				
	WNMG060408-GK	0.8													★ ●																				
	WNMG080404-GK	0.4													● ●																				
	WNMG080408-GK	0.8													● ●																				
	WNMG080412-GK	1.2													● ●																				
Mittlere Zerspanung																																			
<b>MS</b> 	WNMG06T304-MS	0.4	●							★ ●																									
	WNMG06T308-MS	0.8	★							★ ●																									
	WNMG060404-MS	0.4	★							● ●																									
	WNMG060408-MS	0.8	★							● ●																									
	WNMG080404-MS	0.4	●							● ●						● ●																		●	
	WNMG080408-MS	0.8	●							● ● ●						● ● ● ●																● ●			
Mittlere Zerspanung	WNMG080412-MS	1.2	★						● ●						● ● ● ●												★		★						

\*Neu konzipierte Spanbrecher : MP9005, MP9015, MT9015

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# WSP DREHEN [NEGATIV]



# WN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

## WNMG 08 04 08- RS

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

S

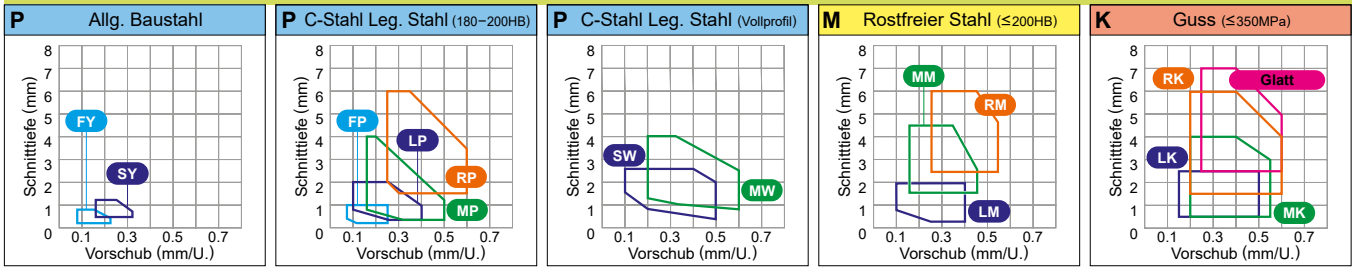
T

V

W

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung..... Schruppzerspanung..... Schwerzerspanung.....

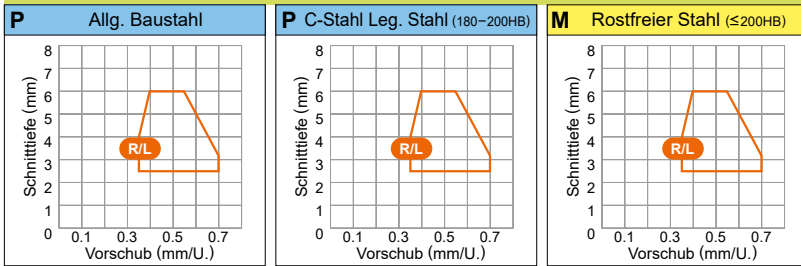


Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen		Beschichtet												Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite									
	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035		MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9015		
<b>RS</b>  Schruppzerspanung	<b>WNMG080408-RS</b>	0.8																																	●	C022 C023 E017
	<b>WNMG080412-RS</b>	1.2																																	●	
	<b>WNMG080416-RS</b>	1.6																																	●	
	<b>WNMG100612-RS</b>	1.2																																	★	
<b>GH</b>  Schruppzerspanung	<b>WNMG080408-GH</b>	0.8	●	●							●	●				●	●																		C022 C023 E017	
	<b>WNMG080412-GH</b>	1.2	●	●							●					●	●																			
<b>GJ</b>  Schruppzerspanung	<b>WNMG080408-GJ</b>	0.8												●								●											★	C022 C023 E017		
	<b>WNMG080412-GJ</b>	1.2												★								●											★			
	<b>WNMG080416-GJ</b>	1.6												★								●											★			
	<b>WNMG100612-GJ</b>	1.2																					●												★	
<b>Glatt</b> 	<b>WNMA060408</b>	0.8													★	●																		C022 C023 E017		
	<b>WNMA060412</b>	1.2														★	●																			
	<b>WNMA080404</b>	0.4														●	●	●	●														●			
	<b>WNMA080408</b>	0.8														●	●	●	●														●			
	<b>WNMA080412</b>	1.2														●	●	●	●														★			
<b>WNMA080416</b>	1.6														●	●	●																			

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN ● Schruppzerspanung..... ●



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen		Beschichtet										Cemet	Besch. Cemet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite														
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9015						
<b>R/L-M1</b> 	<b>KNUX160405R-M1</b>	0.5	●	●																																				
	<b>KNUX160405L-M1</b>	0.5	●	●																																				
	<b>KNUX160410R-M1</b>	1.0	●	●																																				
	<b>KNUX160410L-M1</b>	1.0	●	●																																				
<b>R/L-M2</b> 	<b>KNUX160410R-M2</b>	1.0																																						

# WSP DREHEN [NEGATIV]



# 80° CN AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

## CNMN 12 04 08

Größe Dicke Eckenradius

\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

NEG

OHNE  
LOCH

C

D

R

S

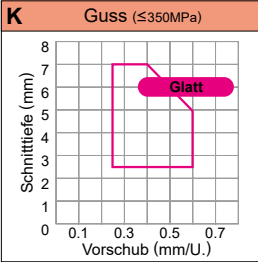
T

V

W

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schwerzerspannung.....



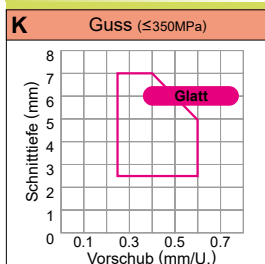
Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	M	K	N	S	Schnittbedingungen																		Zugehöriger Halter Seite														
	Stahl	Rostfreier Stahl	Guss	Nicht-Eisen-Metalle	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9015
Glatt	CNMN120408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C008
	CNMN120412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C009
	CNMN120416	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	E015
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	E038
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	H006
			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-008

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schwerzerspannung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl	M Rostfreier Stahl	K Guss	N Nicht-Eisen-Metalle	S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	Beschichtet																			Cemet	Besch. Cemet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite											
						UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015					VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10
Form	Bestellbezeichnung		RE (mm)																																				
	<b>Glatt</b>	<b>SNMN090308</b>	0.8																																				
		<b>SNMN120408</b>	0.8													●	●	●	●												●	●							
		<b>SNMN120412</b>	1.2													●	●	●	●												●								
		<b>SNMN120416</b>	1.6													●	●	●	●																				
		<b>SNMN190412</b>	1.2																												●								
	<b>Glatt</b>	<b>SNGN090308</b>	0.8																																		●		
		<b>SNGN120404</b>	0.4																																		●		
		<b>SNGN120408</b>	0.8																																		●		

# WSP DREHEN [NEGATIV]



# 60°

# TN AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

## TNMN 16 03 08

Größe Dicke Eckenradius

\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

NEG

OHNE  
LOCH

C

D

R

S

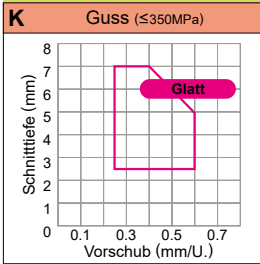
T

V

W

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schwerzerspannung..... Glatt



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl																																				
	M	Rostfreier Stahl																																				
Form	K	Guss																																				
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																				
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																																				
	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet												Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite																				
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015		UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9015			
Glatt	TNMN160308	0.8																																				
	TNMN160408	0.8														★	★	●	●								★											
	TNMN160412	1.2														★	●	★	●																			
	TNMN160416	1.6														★	★	★	★																			
	TNMN160420	2.0																	★																			
	TNMN220408	0.8																									●											
	TNMN220412	1.2																																	●			
Glatt	TNGN110304	0.4																																				
	TNGN110308	0.8																																				
	TNGN160404	0.4																																				
	TNGN160408	0.8																																				

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# WSP DREHEN [POSITIV]

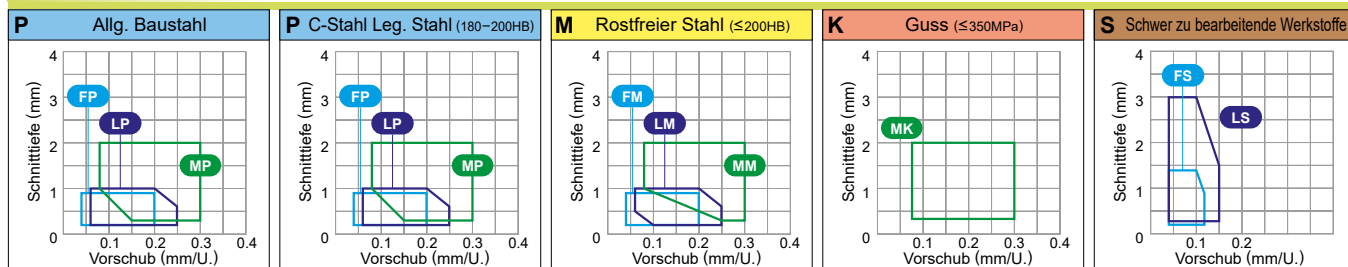


**CCMT 06 02 02- FP**

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cermet		Besch. Cermet			Hartmetall			Zugehöriger Halter Seite										
				UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015		NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005
Schichtzerspanung	FP	CCMT060202-FP	0.2	●	●	●																		●	●									C024	
		CCMT060204-FP	0.4	●	●	●																			●	●									D008
		CCMT09T302-FP	0.2	★	●	●																			●	●									E007
		CCMT09T304-FP	0.4	●	●	●																			●	●									E008
		CCMT09T308-FP	0.8	★	●	●																			★	●									E032
Schichtzerspanung	FM	CCMT060202-FM	0.2																															C024	
		CCMT060204-FM	0.4																																D008
		CCMT09T302-FM	0.2																																E007
		CCMT09T304-FM	0.4																																E008
		CCMT09T308-FM	0.8																																
Schichtzerspanung	FV	CCMT060202-FV	0.2																					●	●		●	●						C024	
		CCMT060204-FV	0.4																					●	●		●	●						D008	
		CCMT09T302-FV	0.2																					●	★		●	●						E007	
		CCMT09T304-FV	0.4																					●	●		●	●						E008	
		CCMT09T308-FV	0.8																					●	★		●	●						E032	
Schichtzerspanung	NEW FS	CCGT060201M-FS	0.1																				●	●										C024	
		CCGT060202M-FS	0.2																					●	●									D008	
		CCGT09T301M-FS	0.1																					●	●										E007
		CCGT09T302M-FS	0.2																					●	●										E008
		CCGT09T304M-FS	0.4																					●	●										E032
Feinstbearbeitung	NEW FS-P	CCGT060201M-FS-P	0.1																														●	C024	
		CCGT060202M-FS-P	0.2																														●	D008	
		CCGT09T301M-FS-P	0.1																															●	E007
		CCGT09T302M-FS-P	0.2																															●	E008
		CCGT09T304M-FS-P	0.4																															●	E032
Schichtzerspanung	FJ	CCGT0602V5-FJ	0.05																															C024	
		CCGT060201-FJ	0.1																															D008	
		CCGT060202-FJ	0.2																																E007
		CCGT09T3V5-FJ	0.05																																E008
		CCGT09T301-FJ	0.1																														●	E032	
		CCGT09T302-FJ	0.2																														●	E036	

SPANBRECHER > A058  
SORTEN > A030  
IDENTIFIKATION > A002



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✦	✦																												
	M	Rostfreier Stahl					●	●	●																										
Form	K	Guss							●	●																									
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																	
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen								●																									
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall			Zugehöriger Halter Seite												
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005	
<b>NEW LS</b> Leichtzerspanung	CCMT060202-LS	0.2																																●	C024
	CCMT060204-LS	0.4														●	●																	●	D008
	CCMT09T302-LS	0.2														●	●																	●	E007
	CCMT09T304-LS	0.4														●	●																	●	E008
	CCMT09T308-LS	0.8														●	●																	●	E032
<b>SV</b> Leichtzerspanung	CCMH060202-SV	0.2			●			●	●										●						●	★	★		★					E036	
	CCMH060204-SV	0.4			●			●	●											●					★	★	●		★					E036	
<b>* SW</b> Leichtzerspanung (Vollprofil)	CCMT060202-SW	0.2	●	●	●			●															●	●	●	★							E036		
	CCMT060204-SW	0.4	●	●	●			●					●										●	●	●	★							E036		
	CCMT09T302-SW	0.2	●	●	●			●					★										●	●	●	★							E036		
	CCMT09T304-SW	0.4	●	●	●			●					●										●	●	●	★							E036		
<b>NEW R-SS</b> Leichtzerspanung	CCGT060201MR-SS	0.1																					●										E036		
	CCGT060202MR-SS	0.2																					●										E036		
	CCGT09T301MR-SS	0.1																					●										E036		
	CCGT09T302MR-SS	0.2																					●										E036		
	CCGT09T304MR-SS	0.4																					●										E036		
<b>R/L-SS</b> Leichtzerspanung	CCGT0602V3R-SS	0.03																																E036	
	CCGT0602V3L-SS	0.03																																E036	
	CCGT060201R-SS	0.1																																E036	
	CCGT060201L-SS	0.1																																E036	
	CCGT060202R-SS	0.2																																E036	
	CCGT060202L-SS	0.2																																E036	
	CCGT09T3V3R-SS	0.03																																E036	
	CCGT09T3V3L-SS	0.03																																E036	
	CCGT09T301R-SS	0.1																																E036	
	CCGT09T301L-SS	0.1																																	E036
	CCGT09T302R-SS	0.2																																E036	
CCGT09T302L-SS	0.2																																E036		
<b>NEW LS</b> Leichtzerspanung	CCGT060201M-LS	0.1														●	●																E036		
	CCGT060202M-LS	0.2														●	●																E036		
	CCGT09T301M-LS	0.1														●	●																E036		
	CCGT09T302M-LS	0.2														●	●																E036		
	CCGT09T304M-LS	0.4														●	●																E036		
<b>NEW LS-P</b> Feinstbearbeitung	CCGT060201M-LS-P	0.1																															E036		
	CCGT060202M-LS-P	0.2																															E036		
	CCGT09T301M-LS-P	0.1																															E036		
	CCGT09T302M-LS-P	0.2																															E036		
	CCGT09T304M-LS-P	0.4																															E036		

\* Vor dem Einsatz des SW-Spanbrechers (Vollprofil), beachten Sie bitte Seite A028.

SPANBRECHER > A058  
 SORTEN > A030  
 IDENTIFIKATION > A002

WSP DREHEN

POSI 7°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

X

# WSP DREHEN [POSITIV]

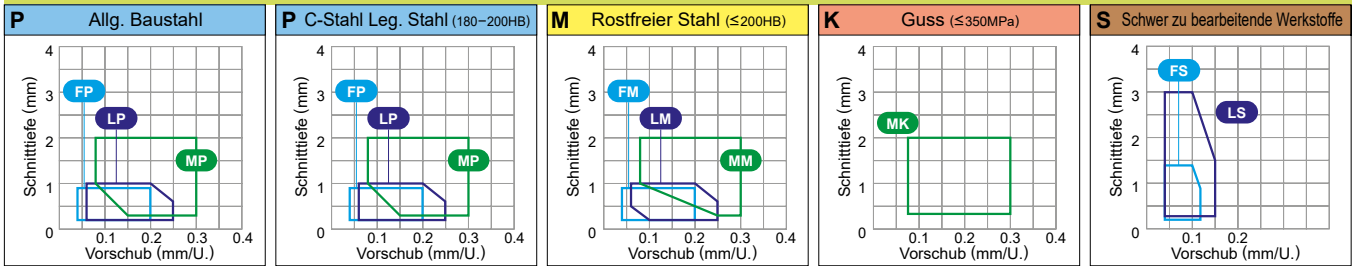


## CCMT 06 02 04- MP

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....








FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Stahl					Rostfreier Stahl					Guss					Nicht-Eisen-Metalle					Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen												
	P	M	K	N	S	P	M	K	N	S	P	M	K	N	S	P	M	K	N	S	P	M	K	N	S								
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet																				Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite				
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MP7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	UT120T	HT110	RT9010
Mittlere Zerspanung	<b>MP</b> CCMT060204-MP	0.4	●	●	●																			●	●								
	CCMT060208-MP	0.8	●	●	●																			★	★								
	CCMT09T304-MP	0.4	●	●	●																			●	●								
	CCMT09T308-MP	0.8	●	●	●																			●	●								
	CCMT120404-MP	0.4	●	●	●																			★	●								
	CCMT120408-MP	0.8	●	●	●																			●	★								
	CCMT120412-MP	1.2	★	●	●																			★	★								
Mittlere Zerspanung	<b>MM</b> CCMT060204-MM	0.4				●	●																										
	CCMT060208-MM	0.8				●	●																										
	CCMT09T304-MM	0.4				●	●																										
	CCMT09T308-MM	0.8				●	●																										
	CCMT120404-MM	0.4				●	●																										
	CCMT120408-MM	0.8				●	●																										
	CCMT120412-MM	1.2				●	★																										
Mittlere Zerspanung	<b>MS</b> CCMT060202-MS	0.2													●	●																	●
	CCMT060204-MS	0.4													●	●																	●
	CCMT060208-MS	0.8													●	●																	●
	CCMT09T302-MS	0.2													●	●																	●
	CCMT09T304-MS	0.4													●	●																	●
	CCMT09T308-MS	0.8													●	●																	●
	CCMT120404-MS	0.4													●	●																	●
	CCMT120408-MS	0.8													●	●																	●
CCMT120412-MS	1.2													●	●																	●	
Mittlere Zerspanung	<b>MK</b> CCMT060204-MK	0.4													●	●																	
	CCMT060208-MK	0.8													●	●																	
	CCMT09T304-MK	0.4													●	●																	
	CCMT09T308-MK	0.8													●	●																	
	CCMT120404-MK	0.4													●	●																	
	CCMT120408-MK	0.8													●	●																	
	CCMT120412-MK	1.2													★	●																	

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

			Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung																																
Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✦	✦																												
	M	Rostfreier Stahl					●	●	●	●												●	●	●	●	●									
	K	Guss								●	●	●										●	●	●	●	●									
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																	
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																							●	●	●								
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet																	Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite												
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	HT9010	MT9005	
Standard 	CCMT060202	0.2	●						●														●	●	●	★		●							
	CCMT060204	0.4	●	●					●				●							●				●	●	●	★		●						
	CCMT060208	0.8	●						●															★					●						
	CCMT080302	0.2	★																																
	CCMT080304	0.4	●						●															●	★	●	★		●						
	CCMT080308	0.8	●						●																				●						
	CCMT09T302	0.2	●						●															●	●	●	★								
	CCMT09T304	0.4	●	●					●					●	●									★	●	●	★		●						
	CCMT09T308	0.8	●	●					●					●	●									●	●	●	★		●						
	CCMT120404	0.4	★	●					●				★	●										★	●	●	★		●						
Mittlere Zerspanung	CCMT120408	0.8	★	●				●				●	●										★	●	●			●							
	CCMT120412	1.2	●					●					●											★											
MV 	CCMH060202-MV	0.2			●			●	●												●		★	★	●	★	★		★						
	CCMH060204-MV	0.4			●			●	●			●									●		●	●	●	★	★	●		●					
Mittlere Zerspanung																																			
* MW 	CCMT060204-MW	0.4			●	●		●															●	●	●	★									
	CCMT060208-MW	0.8			●	●		●																●	●	●	★	★							
	CCMT09T304-MW	0.4			●	●		●																●	●	●	★								
	CCMT09T308-MW	0.8			●	●		●																●	●	●	★								
	Mittlere Zerspanung (Vollprofil)	CCMT120404-MW	0.4			●	●		●				★											●	●	●	★								
	CCMT120408-MW	0.8			●	●		●				●											●	●	●	★									
R/L-SR 	CCET0602V3R-SR	0.03																						★	★				★						
	CCET0602V3L-SR	0.03																						●	★				★						
	CCET060201R-SR	0.1																						★	★				★						
	CCET060201L-SR	0.1																						★	★				★						
	CCET060202R-SR	0.2																						★	★				★						
	CCET060202L-SR	0.2																						●	●				★						
	CCET060204R-SR	0.4																						★	★				★						
	CCET060204L-SR	0.4																						●	●				★						
	CCET09T3V3R-SR	0.03																							★	★				★					
	CCET09T3V3L-SR	0.03																							●	★				★					
	CCET09T301R-SR	0.1																							●	★				★					
	CCET09T301L-SR	0.1																							●	★				★					
	CCET09T302R-SR	0.2																							★	★				★					
	CCET09T302L-SR	0.2																							●	★				★					
	CCET09T304R-SR	0.4																							●	★				★					
Mittlere Zerspanung	CCET09T304L-SR	0.4																						●	★				★						
R/L-SN 	CCET060200R-SN	0																						★	★				★						
	CCET060200L-SN	0																							★	★				★					
	CCET0602V3R-SN	0.03																							★	★				★					
	CCET0602V3L-SN	0.03																							★	★				★					
	Mittlere Zerspanung	CCET060201R-SN	0.1																						★	★				★					
	CCET060201L-SN	0.1																						★	★				★						

\* Vor dem Einsatz des MW-Spanbrechers (Vollprofil), beachten Sie bitte Seite A028.

# WSP DREHEN [POSITIV]

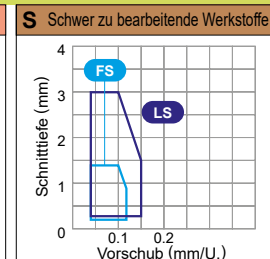
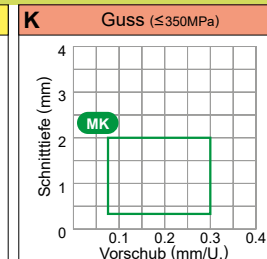
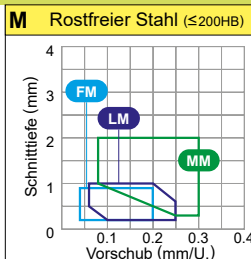
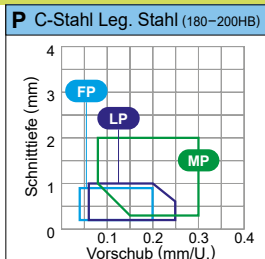
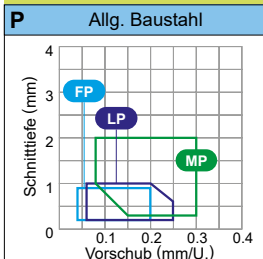


## CCET 09 T3 V3 L-SN

Größe Dicke Eckenradius R/L Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.




### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung ..... Leichtzerspanung ..... Mittlere Zerspanung .....



FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Schnittbedingungen																																				
	P	M	K	N	S																																
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet										Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite																		
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTI20T	HT110	RT9010	MT9005			
	R/L-SN	CCET060202R-SN	0.2																																		
		CCET060202L-SN	0.2																																		
		CCET060204R-SN	0.4																																		
		CCET060204L-SN	0.4																																		
		CCET09T300R-SN	0																																		
		CCET09T300L-SN	0																																		
		CCET09T3V3R-SN	0.03																																		
		CCET09T3V3L-SN	0.03																																		
		CCET09T301R-SN	0.1																																		
		CCET09T301L-SN	0.1																																		
		CCET09T302R-SN	0.2																																		
		CCET09T302L-SN	0.2																																		
		CCET09T304R-SN	0.4																																		
Mittlere Zerspanung		CCET09T304L-SN	0.4																																		
	NEW R-SN	CCGT060201MR-SN	0.1																																		
		CCGT060202MR-SN	0.2																																		
		CCGT09T301MR-SN	0.1																																		
		CCGT09T302MR-SN	0.2																																		
	Mittlere Zerspanung		CCGT09T304MR-SN	0.4																																	
	R/L-SN	CCGT0602V3R-SN	0.03																																		
		CCGT060201R-SN	0.1																																		
		CCGT060201L-SN	0.1																																		
		CCGT060202R-SN	0.2																																		
		CCGT060202L-SN	0.2																																		
		CCGT09T3V3R-SN	0.03																																		
		CCGT09T3V3L-SN	0.03																																		
		CCGT09T301R-SN	0.1																																		
		CCGT09T301L-SN	0.1																																		
		CCGT09T302R-SN	0.2																																		
		CCGT09T302L-SN	0.2																																		
		CCGT09T304R-SN	0.4																																		
	Mittlere Zerspanung		CCGT09T304L-SN	0.4																																	

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✦	✦																														
	M	Rostfreier Stahl				●	●	●	●					●	●	●	●	●	●	●																	
Form	K	Guss												●	●	●	●	●	●	●																	
	N	Nicht-Eisen-Metalle																		●																	
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																		●																	
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet															Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite															
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF		UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005			
<b>*R/LW-SN</b>  Mittlere Zerspanung (Vollprofil)	CCET0602V3RW-SN	0.03																																			
	CCET0602V3LW-SN	0.03																			●																
	CCET09T3V3RW-SN	0.03																																			
	CCET09T3V3LW-SN	0.03																																			
<b>SMG</b> <small>NEW</small>  Mittlere Zerspanung <small>NEW</small>	CCGT060201M-SMG	0.1																					●														
	CCGT060202M-SMG	0.2																					●	●													
	CCGT060204M-SMG	0.4																					●	●													
	CCGT09T301M-SMG	0.1																																			
	CCGT09T302M-SMG	0.2																																			
	CCGT09T304M-SMG	0.4																																			
<b>Glatt</b> 	CCMW060202	0.2																																			
	CCMW060204	0.4																																			
	CCMW060208	0.8										●	●	●										●													
	CCMW09T304	0.4										●	●	●	●																						
	CCMW09T308	0.8										●	●	●	●																						
	CCMW09T312	1.2										●	●	●																							
	CCMW120404	0.4										●	●	●																							
	CCMW120408	0.8										●	●	●																							
CCMW120412	1.2										●	●	●																								
<b>Glatt</b> 	CCGW060200	0																							●												
	CCGW0602V5	0.05																								●											
	CCGW09T300	0																								●											
	CCGW09T3V5	0.05																								●											

\* Vor dem Einsatz des R/LW-SN-Spanbrechers (Vollprofil), beachten Sie bitte Seite A028.

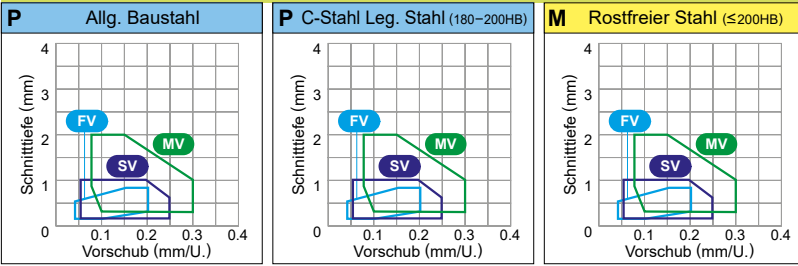
# WSP DREHEN [POSITIV]



**CPMH 08 02 02-FV**  
Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



WSP DREHEN

POSITIV

MIT LOCH

C

D

R

S








T

V

W

X

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

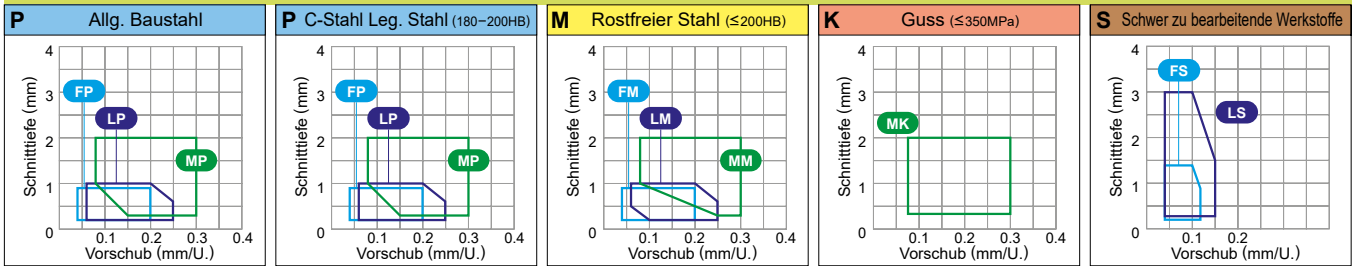
Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet												Cermet	Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite														
				UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT		VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005
FV 	Schlichtzerspanung	CPMH080202-FV	0.2																																
		CPMH080204-FV	0.4																							★	★	★							
		CPMH090302-FV	0.2																								★	★	★						
		CPMH090304-FV	0.4																								★	★	★						
CPMH090308-FV	0.8																								★	★	★								
R/L-F 	Schlichtzerspanung	CPMH080204R-F	0.4																																
		CPMH080204L-F	0.4																								★								
		CPMH090304R-F	0.4																								★								
		CPMH090304L-F	0.4																								★								
R/L-F 	Schlichtzerspanung	CPGT080204R-F	0.4																							★									
		CPGT080204L-F	0.4																							★									
		CPGT090302R-F	0.2																								★								
		CPGT090302L-F	0.2																								★								
		CPGT090304R-F	0.4																								★								
CPGT090304L-F	0.4																								★										
Standard 	Schlichtzerspanung	CPGT080202	0.2																															●	
		CPGT080204	0.4																															●	
		CPGT090302	0.2																																●
		CPGT090304	0.4																																●
SV 	Leichtzerspanung	CPMH080202-SV	0.2			●				●	●													●	★	★		★							
		CPMH080204-SV	0.4			●					●	●												●	★	★	●	●							
		CPMH090302-SV	0.2			●						●	●											●	★	★	●	●							
		CPMH090304-SV	0.4			●						●	●											●	★	★	●	●							
		CPMH090308-SV	0.8			●						●	●											●	★	★	●	●							
Standard 	Mittlere Zerspanung	CPMX080204	0.4		★																			★											
		CPMX080208	0.8		★																				★										
		CPMX090304	0.4		★																				★	★				★					
		CPMX090308	0.8		★																				★					★					
MV 	Mittlere Zerspanung	CPMH080204-MV	0.4				●			●	●		●											●	★	★	●	●							
		CPMH080208-MV	0.8				●				●	●		●											●	★	★	●	●						
		CPMH090304-MV	0.4				●				●	●		●											●	★	★	●	●						
		CPMH090308-MV	0.8				●				●	●		●											●	★	★	●	●						

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																													
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																												
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet										Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite																			
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005				
Schlichtzerspanung	DCMT070202-FP	0.2	●	●	●																				●	●								C025				
	DCMT070204-FP	0.4	●	●	●																					●	●								D009			
	DCMT11T302-FP	0.2	●	●	●																					●	●								E010			
	DCMT11T304-FP	0.4	●	●	●																					●	●								E011			
	DCMT11T308-FP	0.8	●	●	●																					●	●								E031			
Schlichtzerspanung	DCMT070202-FM	0.2																			●													C025				
	DCMT070204-FM	0.4																			●														D009			
	DCMT11T302-FM	0.2																			●														D026			
	DCMT11T304-FM	0.4																			●														E010			
	DCMT11T308-FM	0.8																			●														E011			
Schlichtzerspanung	DCMT070202-FV	0.2	●																		●	●				●								C025				
	DCMT070204-FV	0.4	●																			●	●			●									D009			
	DCMT070208-FV	0.8																				●	●		★	★									D026			
	DCMT11T302-FV	0.2																				●	●			●	★								E010			
	DCMT11T304-FV	0.4	●																			●	●			●	●								E011			
	DCMT11T308-FV	0.8	●																			●	●			●	★								E031			
Schlichtzerspanung	DCGT070201M-FS	0.1																			●	●													C025			
	DCGT070202M-FS	0.2																			●	●													D009			
	DCGT11T301M-FS	0.1																			●	●														D026		
	DCGT11T302M-FS	0.2																			●	●														E010		
Feinstbearbeitung	DCGT070201M-FS-P	0.1																																		C025		
	DCGT070202M-FS-P	0.2																																		D009		
	DCGT11T301M-FS-P	0.1																																			D026	
	DCGT11T302M-FS-P	0.2																																			E010	
Mittlere Zerspanung Schlichtzerspanung	DCGT070202-AZ	0.2																																		C025		
	DCGT070204-AZ	0.4																																			D009	
	DCGT11T302-AZ	0.2																																			D026	
	DCGT11T304-AZ	0.4																																				E010
	DCGT11T308-AZ	0.8																																				E011

# WSP DREHEN [POSITIV]

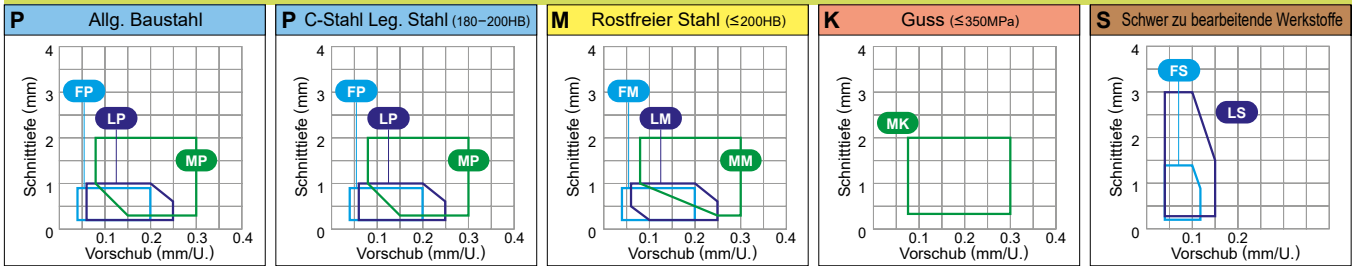
## 55° DC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

### DCGT 07 02 02 R- F

Größe Dicke Eckenradius R/L Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

#### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung ..... Leichtzerspanung ..... Mittlere Zerspanung ..... G










FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																											
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																										
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet										Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite																	
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005		
R/L-F 	DCGT070202R-F	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	DCGT070202L-F	0.2																									★								C025	
	DCGT070204R-F	0.4																																	D009	
	DCGT070204L-F	0.4																									★								D026	
	DCGT11T302R-F	0.2																																	E10	
	DCGT11T302L-F	0.2																										★							E11	
	DCGT11T304R-F	0.4																																	E031	
Schichtzerspanung	DCGT11T304L-F	0.4																								★								E033		
LP 	DCMT070204-LP	0.4	●	●	●																			●	★									C025		
	DCMT070208-LP	0.8	★	●	●																				★	★									D009	
	DCMT11T304-LP	0.4	●	●	●																				●	●									D026	
	Leichtzerspanung	DCMT11T308-LP	0.8	●	●	●																			★	●									E10	
LM 	DCMT070204-LM	0.4				●	●																												C025	
	DCMT070208-LM	0.8				●	●																												D009	
	DCMT11T304-LM	0.4				●	●																												E10	
	Leichtzerspanung	DCMT11T308-LM	0.8				●	●																												E11
NEW LS 	DCMT070202-LS	0.2													●	●																			C025	
	DCMT070204-LS	0.4													●	●																			D009	
	DCMT11T302-LS	0.2													●	●																			E10	
	DCMT11T304-LS	0.4													●	●																			E11	
	Leichtzerspanung	DCMT11T308-LS	0.8												●	●																				E031
SV 	DCMT070202-SV	0.2				●	●																												C025	
	DCMT070204-SV	0.4	●			●	●																			●	●								D009	
	DCMT070208-SV	0.8	●			●	★																		●	★									D026	
	DCMT11T302-SV	0.2	●			●	★																		●	●									E10	
	DCMT11T304-SV	0.4	●			●	●																		●	●									E11	
	Leichtzerspanung	DCMT11T308-SV	0.8	●			●	●																	●	★		●								E031
NEW R-SS 	DCGT070201MR-SS	0.1																																	C025	
	DCGT070202MR-SS	0.2																																		D009
	DCGT11T301MR-SS	0.1																																		E10
	DCGT11T302MR-SS	0.2																																		E11
	Leichtzerspanung	DCGT11T304MR-SS	0.4																																	E031

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✳ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✳	✳																																
	M	Rostfreier Stahl	●	●	●	✳	✳	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																			
	K	Guss						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																					
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●																				
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall			Zugehöriger Halter Seite																
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005					
<b>R/L-SS</b> 	DCGT0702V3R-SS	0.03																																					
	DCGT0702V3L-SS	0.03																																					
	DCGT070201R-SS	0.1																		✳																			
	DCGT070201L-SS	0.1																		●																			
	DCGT070202R-SS	0.2																		✳																			
	DCGT070202L-SS	0.2																		✳																			
	DCGT11T3V3R-SS	0.03																		●																			
	DCGT11T301R-SS	0.1																		●																			
Leichtzerspanung	DCGT11T302R-SS	0.2																	✳																				
<b>LS</b> 	DCGT070201M-LS	0.1														●	●																						
	DCGT070202M-LS	0.2														●	●																						
	DCGT070204M-LS	0.4														●	●																						
	DCGT11T301M-LS	0.1														●	●																						
	DCGT11T302M-LS	0.2														●	●																						
	Leichtzerspanung	DCGT11T304M-LS	0.4													●	●																						
<b>LS-P</b> 	DCGT070201M-LS-P	0.1																																			●		
	DCGT070202M-LS-P	0.2																																			●		
	DCGT070204M-LS-P	0.4																																			●		
	DCGT11T301M-LS-P	0.1																																			●		
	DCGT11T302M-LS-P	0.2																																			●		
	Feinstbearbeitung	DCGT11T304M-LS-P	0.4																																		●		
<b>MP</b> 	DCMT070204-MP	0.4	●	●	●																			★	●														
	DCMT070208-MP	0.8	★	●	●																				★	★													
	DCMT11T304-MP	0.4	●	●	●																			●	●														
	DCMT11T308-MP	0.8	●	●	●																				★	●													
	DCMT150404-MP	0.4	●	●	●																				★	★													
	Mittlere Zerspanung	DCMT150408-MP	0.8	●	●	●																			★	★													
<b>MM</b> 	DCMT070204-MM	0.4				●	●																																
	DCMT070208-MM	0.8				●	★																																
	DCMT11T304-MM	0.4				●	●																																
	DCMT11T308-MM	0.8				●	●																																
	DCMT150404-MM	0.4				●	★																																
	Mittlere Zerspanung	DCMT150408-MM	0.8				●	★																															
<b>MS</b> 	DCMT070204-MS	0.4														●	●																				●		
	DCMT070208-MS	0.8														●	●																				●		
	DCMT11T304-MS	0.4														●	●																				●		
	DCMT11T308-MS	0.8														●	●																				●		
	Mittlere Zerspanung	DCMT11T312-MS	1.2													●	●																				●		
<b>MK</b> 	DCMT070204-MK	0.4												★	●																								
	DCMT070208-MK	0.8												★	●																								
	DCMT11T304-MK	0.4												●	●																								
	DCMT11T308-MK	0.8												●	●																								
	DCMT150404-MK	0.4												★	●																								
	Mittlere Zerspanung	DCMT150408-MK	0.8											★	●																								

**WSP DREHEN**

**POSI 7°**

**MIT LOCH**

**C**

**D**

**R**

**S**

**T**

**V**

**W**

**X**

SPANBRECHER > A058  
 SORTEN > A030  
 IDENTIFIKATION > A002

# WSP DREHEN [POSITIV]

## 55° DC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

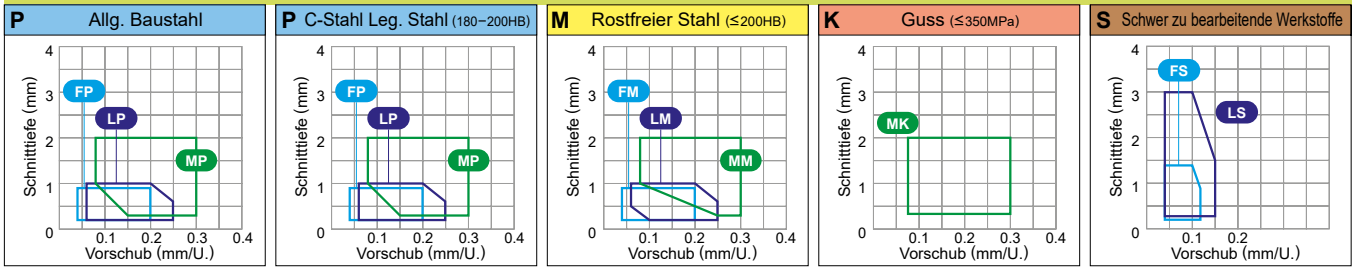
DCMT 07 02 02

Größe Dicke Eckenradius

\* Siehe Seite A002.




### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	M	K	N	S	Beschichtet																Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite														
	Stahl	Rostfreier Stahl	Guss	Nicht-Eisen-Metalle	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005			
<b>Standard</b> 	DCMT070202	0.2	●																																					
	DCMT070204	0.4	●	●																																				
	DCMT070208	0.8	★																																					C025
	DCMT11T302	0.2	●																																					D009
	DCMT11T304	0.4	●	●																																			D026	
	DCMT11T308	0.8	●	●																																			E010	
	DCMT11T312	1.2	★																																				E011	
	DCMT150404	0.4	●																																				E031	
	DCMT150408	0.8	●																																				E033	
Mittlere Zerspanung	DCMT150412	1.2	●																																					
<b>MV</b> 	DCMT070202-MV	0.2	●	●																																			C025	
	DCMT070204-MV	0.4	●	●																																			D009	
	DCMT070208-MV	0.8	●	●																																			D026	
	DCMT11T302-MV	0.2	●	●																																			E010	
	DCMT11T304-MV	0.4	●	●																																			E011	
	DCMT11T308-MV	0.8	●	●																																			E031	
	Mittlere Zerspanung	DCMT11T308-MV	0.8	●	●																																		E033	
<b>R/L-SR</b> 	DCET0702V3R-SR	0.03																																						
	DCET0702V3L-SR	0.03																																						
	DCET070201R-SR	0.1																																						
	DCET070201L-SR	0.1																																						
	DCET070202R-SR	0.2																																						
	DCET070202L-SR	0.2																																						
	DCET070204R-SR	0.4																																						
	DCET070204L-SR	0.4																																						
	DCET11T3V3R-SR	0.03																																						
	DCET11T3V3L-SR	0.03																																						
	DCET11T301R-SR	0.1																																						
	DCET11T301L-SR	0.1																																						
	DCET11T302R-SR	0.2																																						
	DCET11T302L-SR	0.2																																						
	DCET11T304R-SR	0.4																																						
Mittlere Zerspanung	DCET11T304L-SR	0.4																																						

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# WSP DREHEN [POSITIV]



**DCGT 07 02 01M-SMG**  
 Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
 \* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

POSI  
7°  
MIT  
LOCH

C

D

R

S

T

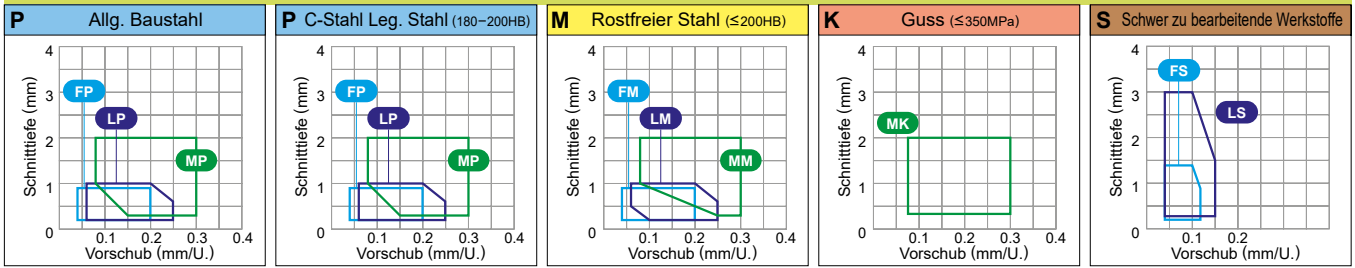
V

W

X

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



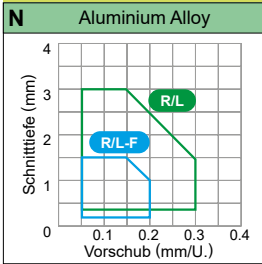
FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P M K N S	Stahl Rostfreier Stahl Guss Nicht-Eisen-Metalle Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	Schnittbedingungen																																	
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005			
SMG	DCGT070201M-SMG	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C025	
	DCGT070202M-SMG	0.2																					●											D009		
	DCGT070204M-SMG	0.4																					●												D026	
	DCGT11T301M-SMG	0.1																					●												E010	
	DCGT11T302M-SMG	0.2																					●												E011	
	DCGT11T304M-SMG	0.4																					●												E031	
	Glatt	DCMW070204	0.4										●	●	●																				C025	
		DCMW11T304	0.4										●	●	●									□											D009	
		DCMW11T308	0.8										●	●	●																				D026	
		DCMW150404	0.4										●	●	●																				E010	
DCMW150408		0.8										●	●	●																					E011	
Glatt	DCGW070200	0																							★										C025	
	DCGW0702V5	0.05																								★									D009	
	DCGW11T300	0																								★									D026	
	DCGW11T3V5	0.05																							●											E010
	DCGW11T304	0.4																							●											E011

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.  
 □ : Nichtstandard, Herstellung nur auf Anfrage.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl	M Rostfreier Stahl	K Guss	N Nicht-Eisen-Metalle	S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	Schnittbedingungen																																			
						UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HT110	RT9010	MT9005	Zugehöriger Halter Seite				
R/L-F 	DEGX150402R-F	0.2																																							
	DEGX150402L-F	0.2																																							
	DEGX150404R-F	0.4																																							
	DEGX150404L-F	0.4																																							
R/L 	DEGX150402R	0.2																																							
	DEGX150402L	0.2																																							
	DEGX150404R	0.4																																							
	DEGX150404L	0.4																																							

WSP DREHEN

POSI 20°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

X

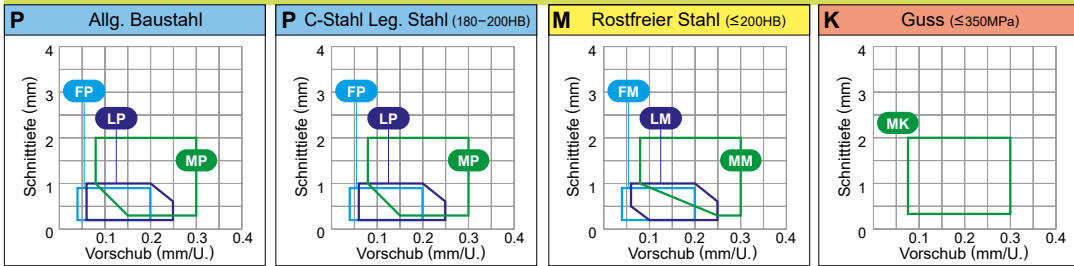
SPANBRECHER > A070  
SORTEN > A030  
IDENTIFIKATION > A002





### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	M	K	N	S	Schnittbedingungen																																	
	Stahl	Rostfreier Stahl	Guss	Nicht-Eisen-Metalle	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTI20T	HT110	RT9010	MT9005	Zugehöriger Halter Seite		
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet														Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall																				
Schichtzerspanung	FP 	SCMT09T304-FP	0.4	★	●	●																						★	★									C028 E035	
	SCMT09T308-FP	0.8	★	●	●																							★	★										
Schichtzerspanung	FM 	SCMT09T304-FM	0.4																					●														C028 E035	
	SCMT09T308-FM	0.8																						●															
Schichtzerspanung	FV 	SCMT09T304-FV	0.4																								★	●	★	★									C028 E035
Leichtzerspanung	LP 	SCMT09T304-LP	0.4	●	●	●																					★	★									C028 E035		
	SCMT09T308-LP	0.8	★	●	●																						●	★											
Leichtzerspanung	LM 	SCMT09T304-LM	0.4							★	★													●														C028 E035	
	SCMT09T308-LM	0.8							★	★														●															
Mittlere Zerspanung	MP 	SCMT09T304-MP	0.4	★	●	●																					★	★									C028 E035		
	SCMT09T308-MP	0.8	●	●	●																						★	●											
	SCMT120404-MP	0.4	★	●	●																						★	★											
	SCMT120408-MP	0.8	★	●	●																						★	●											
Mittlere Zerspanung	MS 	SCMT09T304-MS	0.4																		●	●														●	C028 E035		
	SCMT09T308-MS	0.8																			●	●														●			
	SCMT120404-MS	0.4																			●	●														●			
	SCMT120408-MS	0.8																			●	●														●			
	SCMT120412-MS	1.2																			●	●														●			

# WSP DREHEN [POSITIV]

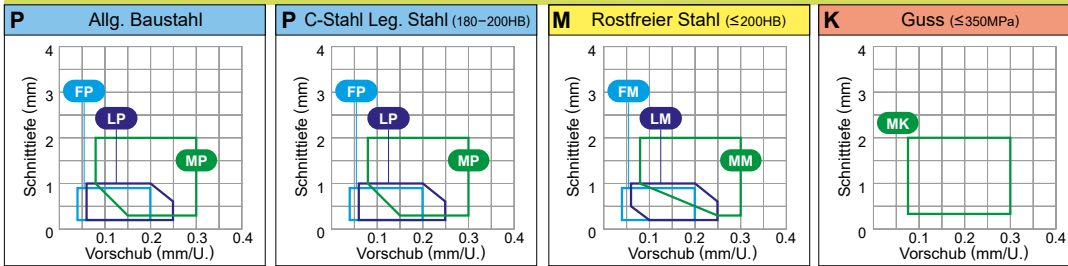
## 90° SC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

## SCMT 09 T3 04- MK

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....







WSP DREHEN  
**POSITIV**  
**MIT LOCH**

C  
D  
R  
**S**

T  
V  
W  
X

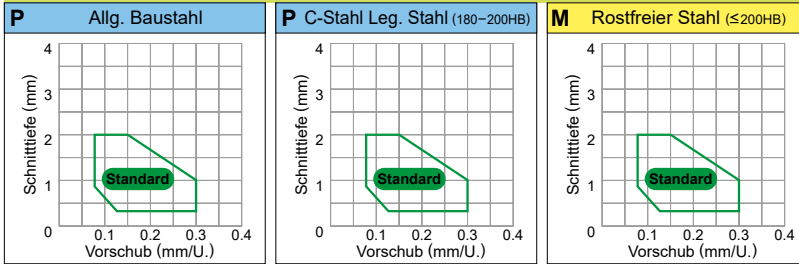
Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	M	K	N	S	Schnittbedingungen																	Zugehöriger Halter Seite																		
	Stahl	Rostfreier Stahl	Guss	Nicht-Eisen-Metalle	Hitzbeständige Legierungen, Titanlegierungen	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT		VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005				
<b>MM</b>  Mittlere Zerspanung	SCMT09T304-MM	0.4									● ✦																														
	SCMT09T308-MM	0.8									● ✦																														
	SCMT120404-MM	0.4									● ✦																														
	SCMT120408-MM	0.8									● ●																														
<b>MK</b>  Mittlere Zerspanung	SCMT09T304-MK	0.4													● ●																										
	SCMT09T308-MK	0.8													● ●																										
	SCMT120404-MK	0.4									★ ●																														
	SCMT120408-MK	0.8									● ●																														
<b>Standard</b>  Mittlere Zerspanung	SCMT09T304	0.4	★ ●								●						●										● ●	★ ★					●								
	SCMT09T308	0.8	● ●								●						●											● ●	● ★				●								
	SCMT120404	0.4	● ●								●						●											● ●	★												
	SCMT120408	0.8	● ●								●						●											● ●	★				●								
	SCMT120412	1.2	●																																						
<b>Glatt</b>  Mittlere Zerspanung	SCMW09T304	0.4													● ●	●																		● ●							
	SCMW09T308	0.8													● ★ ● ●																										
	SCMW120408	0.8													● ● ● ●																										

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN ● Mittlere Zerspanung..... ●



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen		Beschichtet												Cermet	Besch. Cermet		Hartmetall			Zugehöriger Halter Seite			
	P	M	P	M	K	N	S	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P		M	P	M
Form	Bestellbezeichnung		RE (mm)																													
Standard  Mittlere Zerspanung	SPMT090304		0.4																				I									
	SPMT090308		0.8																				I									
	SPMT120308		0.8																				I									
Glatt 	SPMW090304		0.4																				J171									
	SPMW090308		0.8																				J171									
	SPMW120304		0.4																				J171									
	SPMW120308		0.8																				J171									
Glatt 	SPGX090304		0.4																				I									
	SPGX090308		0.8																				I									
	SPGX120304		0.4																				I									
	SPGX120308		0.8																				I									

# WSP DREHEN [POSITIV]

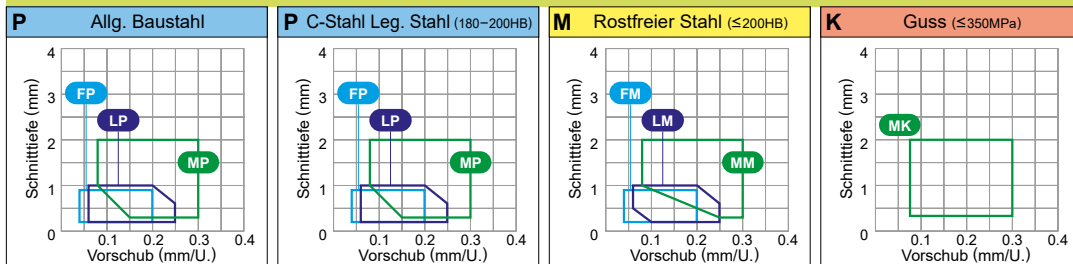
## 60° TC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

TCMT 09 02 02- FP

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung ..... Leichtzerspanung ..... Mittlere Zerspanung .....










Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet																	Cermet	Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite								
				UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT		VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015		NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTI20T	HT110
Schlichtzerspanung	FP	TCMT090202-FP	0.2	★	●	●																	★	★										
		TCMT090204-FP	0.4	★	●	●																		●	●									
		TCMT110202-FP	0.2	★	●	●																		★	●									
		TCMT110204-FP	0.4	★	●	●																		★	●									
		TCMT16T304-FP	0.4	●	●	●																		●	●									
Schlichtzerspanung	FM	TCMT090202-FM	0.2																															
		TCMT090204-FM	0.4																					★										
		TCMT110202-FM	0.2																					●										
		TCMT110204-FM	0.4																					●										
Schlichtzerspanung	FV	TCMT110204-FV	0.4																				●	●		●								
		TCMT16T304-FV	0.4																					●	●		●							
Schlichtzerspanung Mittlere Zerspanung	AZ	TCGT110202-AZ	0.2																													●		
		TCGT110204-AZ	0.4																													●		
		TCGT110208-AZ	0.8																													●		
		TCGT16T302-AZ	0.2																													●		
		TCGT16T304-AZ	0.4																													●		
Schlichtzerspanung	R/L-F	TCGT0601V3L-F	0.03																					★										
		TCGT060101L-F	0.1																					●	●									
		TCGT060102R-F	0.2																					★	★					★				
		TCGT060102L-F	0.2																					●	●					★				
		TCGT060104R-F	0.4																					●	●					★				
Leichtzerspanung	LP	TCMT090204-LP	0.4	★	●	●																		★	●									
		TCMT090208-LP	0.8	★	●	●																		★	★									
		TCMT110204-LP	0.4	★	●	●																		●	★									
		TCMT110208-LP	0.8	★	●	●																		★	★									
		TCMT16T304-LP	0.4	★	●	●																		★	●									
TCMT16T308-LP	0.8	★	●	●																		★	★											

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✳ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✳	✳																												
	M	Rostfreier Stahl					●	●	●	●																									
Form	K	Guss								●	●	●	●																						
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																	
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen								●																									
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet												Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall			Zugehöriger Halter Seite															
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MP7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT		VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005	
<b>LM</b>  Leichtzerspanung	TCMT090204-LM	0.4					●	●													●														
	TCMT090208-LM	0.8					●	●														●													
	TCMT110204-LM	0.4					●	●														●													
	TCMT110208-LM	0.8					●	●														●													
	TCMT16T304-LM	0.4					●	●														●													
	TCMT16T308-LM	0.8					●	●														●													
<b>LS</b>  Leichtzerspanung	TCMT090202-LS	0.2													●	●																	●		
	TCMT110202-LS	0.2													●	●																		●	
<b>MP</b>  Mittlere Zerspanung	TCMT090204-MP	0.4				●	●																●	●											
	TCMT090208-MP	0.8				●	●																	●	●										
	TCMT110204-MP	0.4					●	●																●	●										
	TCMT110208-MP	0.8					●	●																●	●										
	TCMT130304-MP	0.4					●	●																●	●										
	TCMT16T304-MP	0.4					●	●																●	●										
	TCMT16T308-MP	0.8					●	●																●	●										
TCMT16T312-MP	1.2					●	●																●	●											
<b>MM</b>  Mittlere Zerspanung	TCMT090204-MM	0.4					●	●																											
	TCMT090208-MM	0.8					●	●																											
	TCMT110204-MM	0.4					●	●																											
	TCMT110208-MM	0.8					●	●																											
	TCMT130304-MM	0.4					●	●																											
	TCMT16T304-MM	0.4					●	●																											
	TCMT16T308-MM	0.8					●	●																											
TCMT16T312-MM	1.2					●	●																												
<b>MK</b>  Mittlere Zerspanung	TCMT110204-MK	0.4																																	
	TCMT110208-MK	0.8																																	
	TCMT16T304-MK	0.4																																	
	TCMT16T308-MK	0.8																																	
	TCMT16T312-MK	1.2																																	
<b>MS</b>  Mittlere Zerspanung	TCMT090204-MS	0.4																																	
	TCMT090208-MS	0.8																																	
	TCMT110204-MS	0.4																																	
	TCMT110208-MS	0.8																																	
	TCMT16T304-MS	0.4																																	
	TCMT16T308-MS	0.8																																	
<b>Glatt</b>  Mittlere Zerspanung	TCMW110204	0.4																																	
	TCMW130304	0.4																																	
	TCMW16T304	0.4																																	
	TCMW16T308	0.8																																	
	TCMW16T312	1.2																																	

# WSP DREHEN [POSITIV]



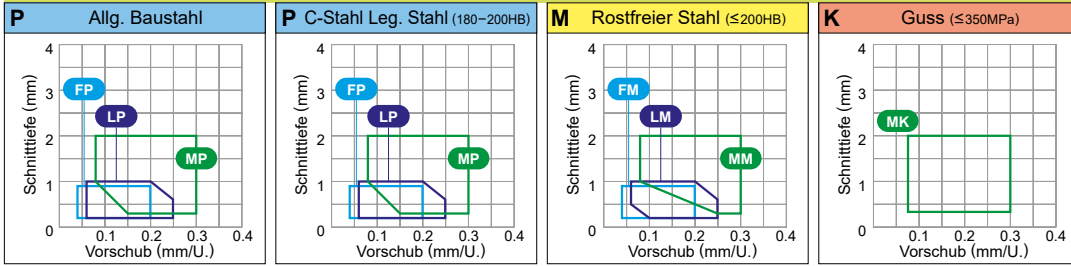
**TCMT 08 02 04**

Größe Dicke Eckenradius

\* Siehe Seite A002.

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl					M Rostfreier Stahl					K Guss					N Nicht-Eisen-Metalle					S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																														
	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005																				
Form	Beschichtet																														Cermet					Besch. Cermet					Hartmetall					Zugehöriger Halter Seite					
Standard	TCMT080204	TCMT090204	TCMT110202	TCMT110204	TCMT110208	TCMT130302	TCMT130304	TCMT16T304	TCMT16T308	TCMT16T312																																									C029 E030

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



60°

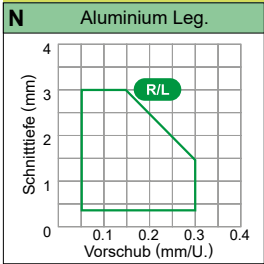
# TE AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

**TEGX 16 03 02 R**

Größe Dicke Eckenradius R/L  
\* Siehe Seite A002.

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Mittlere Zerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	● ● ● ✦ ✦																																		
	M	Rostfreier Stahl																																			
Form	K	Guss																																			
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																			
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																																			
	RE (mm)																																				
R/L	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet										Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite																				
	TEGX160302R	0.2	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115		MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTI20T	HT110	RT9010	MT9005			
 Mittlere Zerspanung (Für Aluminium Leg.)	TEGX160302L	0.2																																			
	TEGX160304R	0.4																																			
	TEGX160304L	0.4																																			

WSP DREHEN

POSI 20°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

X

SPANBRECHER > A070  
SORTEN > A030  
IDENTIFIKATION > A002

# WSP DREHEN [POSITIV]

## 60° TP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

**TPMH 08 02 02- FV**

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

POSI 11°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

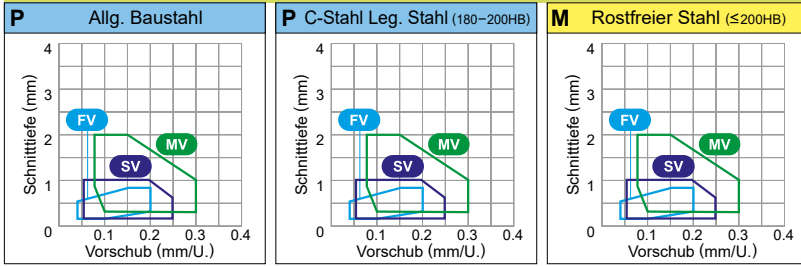
V

W

X

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....









Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✳ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet														Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite										
				UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010
P Stahl	FV	TPMH080202-FV	0.2																					●	●									
		TPMH080204-FV	0.4																						●	●								
		TPMH090202-FV	0.2																						●	●								
		TPMH090204-FV	0.4																						●	●								
		TPMH110302-FV	0.2																						●	●								
		TPMH110304-FV	0.4																						●	●								
		TPMH110308-FV	0.8																						●	●								
		TPMH160302-FV	0.2																						●	●								
		TPMH160304-FV	0.4																						●	●								
TPMH160308-FV	0.8																						●	●										
C C-Stahl Leg. Stahl	R/L-FS	TPGH080202R-FS	0.2																					●	●									
		TPGH080202L-FS	0.2																						●	●								
		TPGH080204R-FS	0.4																						●	●								
		TPGH080204L-FS	0.4																						●	●								
		TPGH090202R-FS	0.2																						●	●								
		TPGH090202L-FS	0.2																						●	●								
		TPGH090204R-FS	0.4																						●	●								
		TPGH090204L-FS	0.4																						●	●								
		TPGH110302R-FS	0.2																						●	●								
		TPGH110302L-FS	0.2																						●	●								
		TPGH110304R-FS	0.4																						●	●								
		TPGH110304L-FS	0.4																						●	●								
		TPGH160304R-FS	0.4																						●	●								
		TPGH160304L-FS	0.4																						●	●								
		TPGH160308R-FS	0.8																						●	●								
TPGH160308L-FS	0.8																						●	●										
M Rostfreier Stahl	R/L	TPGX080202R	0.2																					●	●									
		TPGX080202L	0.2																						●	●								
		TPGX080204R	0.4																						●	●								
		TPGX080204L	0.4																						●	●								
		TPGX090202R	0.2																						●	●								
		TPGX090202L	0.2																						●	●								
		TPGX090204R	0.4																						●	●								
		TPGX090204L	0.4																						●	●								
		TPGX090208R	0.8																						●	●								
TPGX090208L	0.8																						●	●										

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✦	✦																														
	M	Rostfreier Stahl					●	●	●	●					●	●	●	●																			
Form	K	Guss																																			
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																			
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																																			
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall	Zugehöriger Halter	Seite																	
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005				
R/L 	TPGX110302L	0.2																																			
	TPGX110304R	0.4																																			
	TPGX110304L	0.4																																			
	TPGX110308R	0.8																																			
	TPGX110308L	0.8																																			
L 	TPMX090204L	0.4																																			
	TPMX110304L	0.4																																			
SV 	TPMH080202-SV	0.2			●				★	★										●				●	★	★											
	TPMH080204-SV	0.4			●				●	●										●				●	★	★		★									
	TPMH090202-SV	0.2			●				★	●										●				★	★	★											
	TPMH090204-SV	0.4			●				●	●										●				★	★	★		●									
	TPMH110302-SV	0.2			●				★	●										★				★	★	★		★									
	TPMH110304-SV	0.4			●				●	●										●				●	●	★		★									
	TPMH110308-SV	0.8			●				★	★										★				★	★	★		●									
	TPMH160302-SV	0.2			●				★	★										★				★	★	★		★									
	TPMH160304-SV	0.4			●				★	★										★				★	★	★		★									
TPMH160308-SV	0.8			●				★	★										★				★	★	★		★										
Standard 	TPMX110304	0.4																								★	★	★									
	TPMX110308	0.8																								★	★	★									
MV 	TPMH080202-MV	0.2			●				★	●										★				★	★	★											
	TPMH080204-MV	0.4			●				●	●			●							●				●	★	★	★	★	★								
	TPMH090202-MV	0.2			●				●	●										●				●	●	★											
	TPMH090204-MV	0.4			●				●	●										●				●	★	★	●	★	★								
	TPMH090208-MV	0.8			●															●				●	★	★											
	TPMH110302-MV	0.2			●				★	★										★				●	★	★	★	★	★								
	TPMH110304-MV	0.4			●				●	●										●				●	★	★	★	★	★								
	TPMH110308-MV	0.8			●				★	●										●				●	★	★	★	★	★								
	TPMH160304-MV	0.4			●				★	●										●				●	★	★	★	★	★								
TPMH160308-MV	0.8			●				★	●										●				●	★	★	★	★	★									
Glatt 	TPGX080202	0.2																																			
	TPGX080204	0.4																																			
	TPGX080208	0.8																																			
	TPGX090202	0.2																																			
	TPGX090204	0.4																																			
	TPGX090208	0.8																																			
	TPGX110302	0.2																																			
	TPGX110304	0.4																																			
	TPGX110308	0.8																																			
	TPGX160304	0.4																																			
TPGX160308	0.8																																				

SPANBRECHER > A066  
 SORTEN > A030  
 IDENTIFIKATION > A002



# WSP DREHEN [POSITIV]



# 35° VB AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

## VBMT 11 03 02-FP

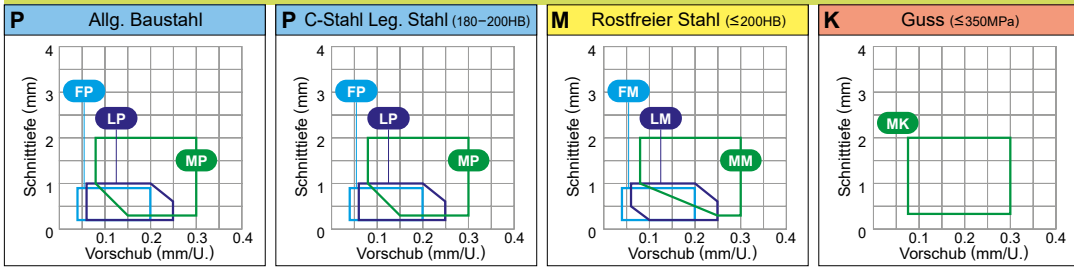
Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

POSITIV  
MIT LOCH

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P Stahl		M Rostfreier Stahl		K Guss		N Nicht-Eisen-Metalle		S Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen		Beschichtet										Cermet		Besch. Cermet			Hartmetall			Zugehöriger Halter Seite					
	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T		HT110	RT9010	MT9005		
<b>FP</b> 	VBMT110302-FP	0.2	●	●	●																	●	●										D010	
	VBMT110304-FP	0.4	●	●	●																		●	●										D011
	VBMT110308-FP	0.8	★	●	●																		★	★										E013
	VBMT160404-FP	0.4	●	●	●																		●	●										E014
	VBMT160408-FP	0.8	●	●	●																		●	●										H013
<b>FM</b> 	VBMT110302-FM	0.2																																D010
	VBMT110304-FM	0.4																																D011
	VBMT110308-FM	0.8																																E013
	VBMT160404-FM	0.4																																E014
	VBMT160408-FM	0.8																																H013
<b>FV</b> 	VBMT110304-FV	0.4																				●	★										D010	
	VBMT110308-FV	0.8																					●	★									D011	
	VBMT160404-FV	0.4																					●	★									E013	
	VBMT160408-FV	0.8																					●	★									E014	
																																		H013
<b>R/L-F</b> 	VBGT110302R-F	0.2																				●	★	★	★									
	VBGT110302L-F	0.2																					●	★	●	★								
	VBGT110304R-F	0.4																					●	★	★	★								
	VBGT110304L-F	0.4																					●	★	★	★								
	VBGT160402R-F	0.2																					●	★	★	★								
	VBGT160402L-F	0.2																					●	★	★	★								
	VBGT160404R-F	0.4																					●	★	★	★								
	VBGT160404L-F	0.4																					●	★	★	★								
<b>LP</b> 	VBMT110304-LP	0.4	★	●	●																	★	●										D010	
	VBMT110308-LP	0.8	●	●	●																		●	★									D011	
	VBMT160404-LP	0.4	●	●	●																		●	●									E013	
	VBMT160408-LP	0.8	●	●	●																		●	●									E014	
<b>LM</b> 	VBMT110304-LM	0.4					●	●																										D010
	VBMT110308-LM	0.8					★	★																										D011
	VBMT160404-LM	0.4					●	●																										E013
	VBMT160408-LM	0.8					●	★																										E014
																																		H013

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.





WSP DREHEN

POSI 5°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

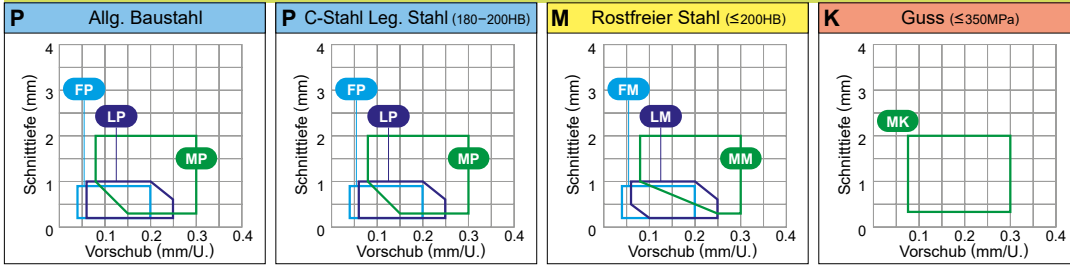
V

W

X

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



**Schnittbedingungen :** ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Stahl		Rostfreier Stahl		Guss		Nicht-Eisen-Metalle		Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen		Schnittbedingungen																								
	P	M	M	K	K	N	S	●	●	✦																									
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet										Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite																		
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115		MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	
R/L-SR	VBET1103V3R-SR	0.03																	★																
	VBET1103V3L-SR	0.03																																	
	VBET110301R-SR	0.1																		●															
	VBET110301L-SR	0.1																		●															
	VBET110302R-SR	0.2																		●															
	VBET110302L-SR	0.2																		●															
	VBET110304R-SR	0.4																		●															
	VBET110304L-SR	0.4																		●															
R/L-SN	VBET110300R-SN	0																		●															
	VBET110300L-SN	0																		●															
	VBET1103V3R-SN	0.03																		●															
	VBET1103V3L-SN	0.03																		●															
	VBET110301R-SN	0.1																		●															
	VBET110301L-SN	0.1																		●															
	VBET110302R-SN	0.2																		●															
	VBET110302L-SN	0.2																		●															
	VBET110304R-SN	0.4																		●															
VBET110304L-SN	0.4																		●																
*R/LW-SN	VBET1103V3RW-SN	0.03																		●															
	VBET1103V3LW-SN	0.03																		●															

\* Vor dem Einsatz des R/LW-SN-Spanbrechers (Vollprofil), beachten Sie bitte Seite A028.



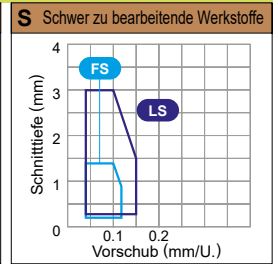
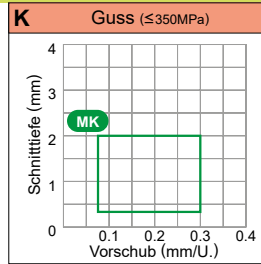
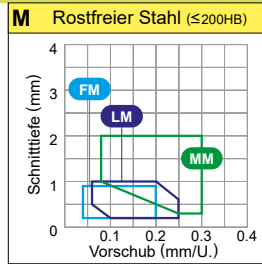
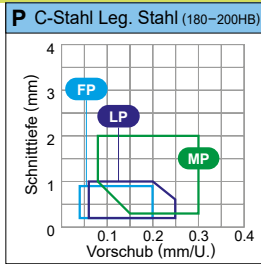
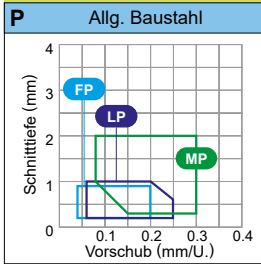
# 35° VC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

## VCMT 11 03 02- FP

Größe Dicke Eckenradius Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung..... Leichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet														Cermet		Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite												
				UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005	
	Schlichtzerspanung	VCMT110302-FP	0.2	●	●	●																		●	●									C030		
		VCMT110304-FP	0.4	●	●	●																			●	●									C031	
		VCMT160404-FP	0.4	●	●	●																			●	●									D011	
		VCMT160408-FP	0.8	●	●	●																			★	●									E034	
	Schlichtzerspanung	VCMT110302-FM	0.2																															C030		
		VCMT110304-FM	0.4																																C031	
		VCMT160404-FM	0.4																																D011	
		VCMT160408-FM	0.8																																	E034
	Schlichtzerspanung	VCMT080202-FV	0.2			●																		●	★	★								C030		
		VCMT080204-FV	0.4			●																			●	★	★							C031		
		VCMT160404-FV	0.4	●																					●	●	●								E013	
		VCMT160408-FV	0.8	●																					●	●	●								E014	
	Schlichtzerspanung	VCMT110301M-LS	0.1																															C030		
		VCMT110302M-LS	0.2																																D011	
		VCMT110304M-LS	0.4																																	E034
		VCMT130301M-LS	0.1																																	E035
		VCMT130302M-LS	0.2																																	
		VCMT130304M-LS	0.4																																	
	Feinstbearbeitung	VCMT110301M-LS-P	0.1																															●		
		VCMT110302M-LS-P	0.2																															●		
		VCMT110304M-LS-P	0.4																															●		
		VCMT130301M-LS-P	0.1																															●		
		VCMT130302M-LS-P	0.2																															●		
		VCMT130304M-LS-P	0.4																															●		
	Schlichtzerspanung	VCMT160404-AZ	0.4																														●			
		VCMT160408-AZ	0.8																														●			
		VCMT160412-AZ	1.2																														●			

WSP DREHEN

POSI 7°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

X

# WSP DREHEN [POSITIV]



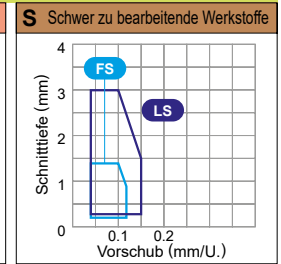
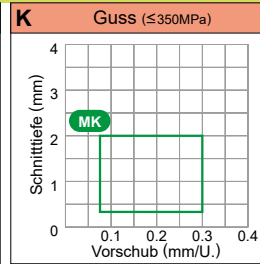
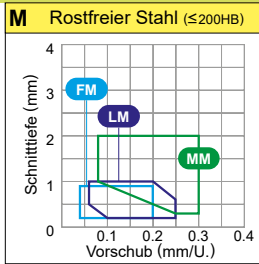
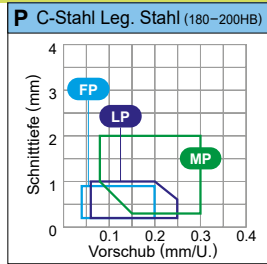
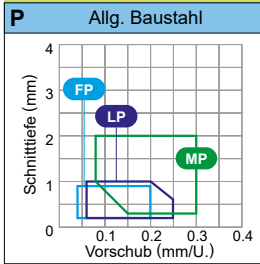
## 35° VC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

### VCGT 08 02 02 R- F

Größe Dicke Eckenradius R/L Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schlichtzerspanung ..... Leichtzerspanung ..... Mittlere Zerspanung ..... G








FS, LS : G-Toleranz WSPs

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet													Cermet	Besch. Cermet		Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite											
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105		UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT		VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T
R/L-F	VCGT080202R-F	0.2																							●	●						
	VCGT080202L-F	0.2																							●	●						
	VCGT080204R-F	0.4																							●	●						
	VCGT080204L-F	0.4																							●	●						
LP	VCMT110304-LP	0.4	★	●	●																				●	●						
	VCMT110308-LP	0.8	★	●	●																				●	●						
	VCMT160404-LP	0.4	●	●	●																				●	●						
	VCMT160408-LP	0.8	★	●	●																				★	★						
LM	VCMT110304-LM	0.4					●	●														●										
	VCMT110308-LM	0.8					●	●															●									
	VCMT160404-LM	0.4					●	●															●									
	VCMT160408-LM	0.8					●	★															●									
LS	VCMT110302-LS	0.2														●	●														●	
	VCMT110304-LS	0.4														●	●														●	
	VCMT160404-LS	0.4														●	●														●	
	VCMT160408-LS	0.8														●	●														●	
SV	VCMT080202-SV	0.2							●															★	★							
	VCMT080204-SV	0.4							●															★	★							
MP	VCMT160404-MP	0.4	●	●	●																			●	●							
	VCMT160408-MP	0.8	●	●	●																			●	●		★					
	VCMT160412-MP	1.2	★	●	●																			★	●							
MM	VCMT160404-MM	0.4					●	●																								
	VCMT160408-MM	0.8					●	●																								
	VCMT160412-MM	1.2					★	★																								

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✚	✚																															
	M	Rostfreier Stahl					●	●	●																													
Form	K	Guss							●	●																												
	N	Nicht-Eisen-Metalle																																				
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																																				
	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet														Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall	Zugehöriger Halter Seite																		
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005					
<b>MS</b>  Mittlere Zerspanung	<b>VCMT110302-MS</b>	0.2															●	●																				
	<b>VCMT110304-MS</b>	0.4															●	●																		●	C030	
	<b>VCMT110308-MS</b>	0.8															●	●																		●	C031	
	<b>VCMT160404-MS</b>	0.4																●	●																	●	E034	
	<b>VCMT160408-MS</b>	0.8																●	●																	●	E035	
<b>MK</b>  Mittlere Zerspanung	<b>VCMT160404-MK</b>	0.4											●	●																							C030	
	<b>VCMT160408-MK</b>	0.8											●	●																							C031	
<b>Standard</b>  Mittlere Zerspanung	<b>VCMT110304</b>	0.4		●					●												●				●	●	●	★			★	★				C030		
	<b>VCMT160404</b>	0.4	●	●					●					●	●						●				●	●	●	★			●	★				C031		
	<b>VCMT160408</b>	0.8	●	●					●						●						●				●	●	●	★			●					D011		
	<b>VCMT160412</b>	1.2	●						●							●	●								●	★										E034		
<b>MV</b>  Mittlere Zerspanung	<b>VCMT080202-MV</b>	0.2			●				●	●												●			●	★	★	●		★							E013	
	<b>VCMT080204-MV</b>	0.4			●				●	●					●								●			●	★	★	●		★						E014	
<b>Glatt</b>  Mittlere Zerspanung	<b>VCMW110304</b>	0.4														●	●																	●		C030		
	<b>VCMW160404</b>	0.4											●	●	●	●																			●	C031		
	<b>VCMW160408</b>	0.8											●	●	●	●																		●		D011		
																																					E034	
																																					E035	

WSP DREHEN

POSI 7°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

X

SPANBRECHER > A058  
SORTEN > A030  
IDENTIFIKATION > A002

# WSP DREHEN [POSITIV]



# 35° VD AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

**VDGX 16 03 02 R**

Größe Dicke Eckenradius  
\* Siehe Seite A002.

WSP DREHEN

**POSI 15°**

**MIT LOCH**

C

D

R

S

T

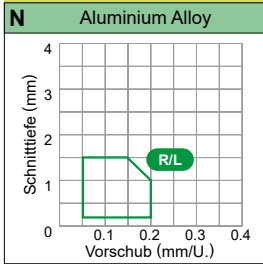
V

W

X

## ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Mittlere Zerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	●	●	●	✦	✦															
	M	Rostfreier Stahl	●	●	●	✦	✦															
Werkstoff	K	Guss																				
	N	Nicht-Eisen-Metalle																				
Werkstoff	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																				
	Form		Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet										Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall		Zugehöriger Halter Seite			
R/L	VDGX160302R		0.2																			
	VDGX160302L		0.2																			
	VDGX160304R		0.4																			
	VDGX160304L		0.4																			
	Mittlere Zerspanung (Für Aluminium)																					

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.





# WSP DREHEN [POSITIV]

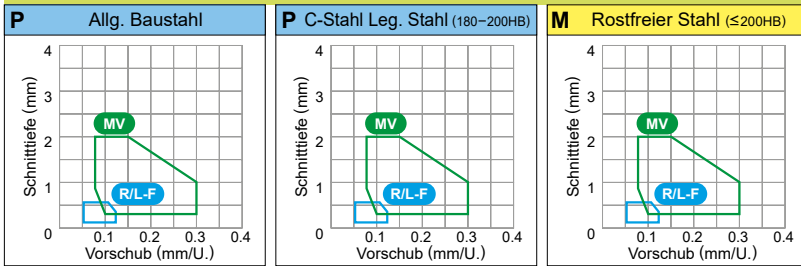
## 80° WB AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

**WBG 02 01 V3 L F**

Größe Dicke Eckenradius R/L Spanbrecher  
\* Siehe Seite A002.

### ÜBERSICHT DER SPANBRECHER FÜR DIV. MATERIALGRUPPEN

Schichtzerspanung..... Mittlere Zerspanung.....



Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung

Werkstoff	P	Stahl	Schichtbedingung																																	
	M	Rostfreier Stahl	UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	MS6015	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	MT9005	Zugehöriger Halter Seite		
Form	Bestellbezeichnung	RE (mm)	Beschichtet																Cermet	Besch. Cermet	Hartmetall															
R/L-F	WBG0201V3L-F	0.03																																		
	WBG020101L-F	0.1																																		
	WBG020102L-F	0.2																																		
	WBG020104L-F	0.4																																		
	WBGTL302V3L-F	0.03																																		E012
	WBGTL30201L-F	0.1																																		E018
	WBGTL30202R-F	0.2																																		
	WBGTL30202L-F	0.2																																		
	WBGTL30204R-F	0.4																																		
	Schichtzerspanung	WBGTL30204L-F	0.4																																	
R/L-MV	WBMTL30202R-MV	0.2			●			★																												
	WBMTL30202L-MV	0.2			●			★																												
	WBMTL30204R-MV	0.4			●			★																												
	WBMTL30204L-MV	0.4			●			★																												

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.





















# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for taking notes, spanning the width of the page.

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# KAPITEL CBN- & PKD-WENDESCHNEIDPLATTEN

## Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

- Aufgelistet nach der Form der Drehwendeplatte.  
(Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)
- Wendeschnidplatten sind aufgelistet nach :
  - Negative WSP (mit Loch→ohne Loch)
  - Positive WSP (mit Loch→ohne Loch)

**EMPFOHLENER SORTEN-ANWENDUNGSBEREICH FÜR DIE JEWEILIGEN WERKSTÜCKE**  
 geeignete Schnittbedingungen für unterschiedlichste Werkstücke werden in einer allg. Übersicht der Sorten dargelegt.  
 ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✚ : Instabile Bearbeitung

**FORM & WINKEL**  
**PRODUKT KAPITEL**  
**KLASSIFIZIERUNG OB NEGATIVE/POSITIVE AUSFÜHRUNG**  
**PRODUKTBEZEICHNUNGEN BEZUG AUF WSP-AUSFÜHRUNG**

**DIE ABBILDUNG ZEIGT DIE WSP AUSFÜHRUNG**  
 IC:Innenkreis- Durchmesser S:Dicke  
 RE:Eckenradius D1:Bohrungsdurchmesser  
 LE:Effektive Länge Schneidkante  
 Maße sind detailliert in der Spalte "Abmessungen" aufgelistet.

**LAGER STATUS**  
**WSP BEZEICHNUNG**  
**WSP SORTEN**  
**WSP ABMESSUNGEN**

**CBN- WSP FÜR DAS DREHEN (NEGATIV)**  
**80° CBN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH**

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	Beschicht CBN	CBN	Abmessungen (mm)	Abbildung	WSP-Bezeichnung
K S	W	NP-CNGA120404GA4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GA4
		NP-CNGA120408GA4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GA4
		NP-CNGA120412GA4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GA4
		NP-CNGA120404GH4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GH4
		NP-CNGA120408GH4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GH4
		NP-CNGA120412GH4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GH4
		NP-CNGA120404GS4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GS4
		NP-CNGA120408GS4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GS4
		NP-CNGA120412GS4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GS4
		NP-CNGA120404GSA	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSA
		NP-CNGA120408GSA	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSA
		NP-CNGA120412GSA	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GSA
		NP-CNGA120404GSH	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSH
		NP-CNGA120408GSH	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSH
		NP-CNGA120412GSH	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GSH
		NP-CNGA120404GSS	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSS
		NP-CNGA120408GSS	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSS
		NP-CNGA120412GSS	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GSS
		NP-CNGA120404GSS2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSS2
		NP-CNGA120408GSS2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSS2
NP-CNGA120412GSS2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3	NP-CNGA120412GSS2			

Werkstoff	Form	Bestellbezeichnung	Beschicht CBN	CBN	Abmessungen (mm)	Abbildung	WSP-Bezeichnung
K S	W	BP-CNGI120404TA4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		BP-CNGI120404TA4
		BP-CNGI120408TA4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		BP-CNGI120408TA4
		BP-CNGI120412TA4	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		BP-CNGI120412TA4
		NP-CNGA120404GA2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GA2
		NP-CNGA120408GA2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GA2
		NP-CNGA120412GA2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GA2
		NP-CNGA120404GH2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GH2
		NP-CNGA120408GH2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GH2
		NP-CNGA120412GH2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GH2
		NP-CNGA120404GS2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GS2
		NP-CNGA120408GS2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GS2
		NP-CNGA120412GS2	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GS2
		NP-CNGA120404GSA	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSA
		NP-CNGA120408GSA	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSA
		NP-CNGA120412GSA	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GSA
		NP-CNGA120404GSH	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSH
		NP-CNGA120408GSH	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSH
		NP-CNGA120412GSH	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3		NP-CNGA120412GSH
		NP-CNGA120404GSS	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,4 5,16 1,9		NP-CNGA120404GSS
		NP-CNGA120408GSS	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 0,8 5,16 2,1		NP-CNGA120408GSS
NP-CNGA120412GSS	● ● ● ●	● ● ● ●	12,7 4,76 1,2 5,16 2,3	NP-CNGA120412GSS			

● : Lagerstandard. \* : Lagerstandard in Japan.

SORTEN IDENTIFIKATION → B004 → B002

**LEGENDE FÜR LAGERSYMBOL**  
 wird auf jeder Doppelseite auf der linken Seite gezeigt.

**QUERVERWEIS AUF ANDERE SEITEN**  
 · SPANBRECHER  
 · SORTEN  
 · TECHNISCHE DATEN  
 wird als Querverweis auf der rechten Seite einer jeden Doppelseite angezeigt.

**ABBILDUNG der WSP**

**ZUGEHÖRIGER HALTER SEITE**  
 zeigt den Querverweis auf die jeweils zugehörigen Halter.

**PRODUKTBEZEICHNUNG**

**WSP SORTEN**

**WSP ABMESSUNGEN**

# DREHEN

## STANDARD CBN- & PKD- WENDESCHNEIDPLATTEN CBN- & PKD-SORTEN

IDENTIFIKATION .....	B002
CBN (KUBISCHES BORNITRID) .....	B004
PKD (GESINTETER DIAMANT) .....	B019
KLASSIFIKATION VON CBN & PKD WSP .....	B020

### STANDARD CBN-WENDESCHNEIDPLATTEN

#### NEGATIVE WSP MIT LOCH

CN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B026  
DN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55° ... B029  
SN○○AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90° ... B033  
TN○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B034  
VN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B036  
WN○○AUSFÜHRUNG...SECHSKANT 80° ... B038

#### NEGATIVE WSP OHNE LOCH

CN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B039  
DN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55° ... B039  
RN○○AUSFÜHRUNG...ROUND..... B039  
SN○○AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90° ... B040  
TN○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B040

#### POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

CC○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B041  
CP○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B044  
DC○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55° ... B045  
TC○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B047  
TP○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B048  
VB○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B050  
VC○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B051  
WC○○AUSFÜHRUNG...SECHSKANT 80° ... B051

#### POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

SP○○AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90° ... B052  
TB○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B053  
TP○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B053  
GY AUFÜHRUNG..... B054  
MGTR AUFÜHRUNG ..... B055

### STANDARD PKD-WENDESCHNEIDPLATTEN

#### NEGATIVE WSP MIT LOCH

CN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B056  
DN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55° ... B056  
SN○○AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90° ... B057  
TN○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B057  
VN○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B058

#### POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

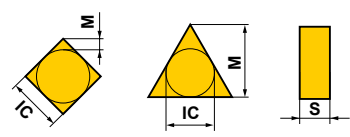
CC○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B059  
CP○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 80° ... B059  
DC○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55° ... B060  
DE○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 55° ... B060  
SP○○AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90° ... B061  
TC○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B061  
TE○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B061  
TP○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B062  
VB○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B063  
VC○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B063  
VD○○AUSFÜHRUNG...RHOMBUS 35° ... B063  
WC○○AUSFÜHRUNG...TRIGON 80° ..... B064  
WP○○AUSFÜHRUNG...TRIGON 80° ..... B064

#### POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

SP○○AUSFÜHRUNG...VIERKANT 90° ... B065  
TP○○AUSFÜHRUNG...DREIKANT 60° ... B066

# IDENTIFIKATION

CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN



Symbol	Toleranz ohne Radius <b>M</b> (mm)	Toleranz des Innkreises <b>IC</b> (mm)	Dickentoleranz <b>S</b> (mm)
<b>G</b>	±0.025	±0.025	±0.13
<b>M*</b>	±0.08–±0.18	±0.05–±0.15	±0.13

Die \* Markierung bezeichnet gesinterte Wendeschneidplatten.

Detailtoleranzen für M-Klasse-WSP

● Toleranz ohne Radius **M** (mm)

Innkreis	Dreikant	Vierkant	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Rhombus 35°	Rund
<b>6.35</b>	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
<b>9.525</b>	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
<b>12.70</b>	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—

● Toleranz des Innenkreises **IC** (mm)

Innkreis	Dreikant	Vierkant	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Rhombus 35°	Rund
<b>6.35</b>	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—
<b>9.525</b>	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
<b>12.70</b>	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08

**④ Toleranzklasse**

<b>BM</b>	Mit Spanbrecher
<b>BF</b>	Mit Spanbrecher
<b>NP</b>	NP-Ausführung
<b>TNP</b>	Set mit 10 WSP
Keine Markierung	Standard
<b>① WSP Geometrie</b>	

**NP** - **D** **N** **G** **A**

**② WSP Form**

Symbol	WSP Form	Abbildung
<b>C</b>	Rhombus 80°	
<b>D</b>	Rhombus 55°	
<b>R</b>	Rund	
<b>S</b>	Vierkant	
<b>T</b>	Dreikant	
<b>V</b>	Rhombus 35°	
<b>W</b>	Sechskant	

**③ Standard Freiwinkel**

Symbol	Standard Freiwinkel	Abbildung
<b>B</b>	5°	
<b>C</b>	7°	
<b>D</b>	15°	
<b>E</b>	20°	
<b>N</b>	0°	
<b>P</b>	11°	

**⑤ Befestigungs- und/oder Spanbrechersymbol**

Metrisch				
Symbol	Loch	Loch Konfiguration	Spanbrecher	Abbildung
<b>W</b>	Mit Loch	Zylindrisches Loch +	Nein	
<b>T</b>	Mit Loch	Senkung einseitig (40–60°)	Einseitig	
<b>B</b>	Mit Loch	Zylindrisches Loch +	Nein	
<b>H</b>	Mit Loch	Senkung einseitig (70–90°)	Einseitig	
<b>A</b>	Mit Loch	Zylindrisches Loch	Nein	
<b>M</b>	Mit Loch	Zylindrisches Loch	Einseitig	
<b>N</b>	Ohne Loch	—	Nein	
<b>X</b>	—	—	—	Spezielles Design



Innenkreis- durchmesser (mm)	Symbol						
3.97		<b>02</b>		<b>04</b>	<b>03</b>	<b>03</b>	<b>06</b>
4.76		<b>L3</b>	<b>08</b>	<b>05</b>	<b>04</b>	<b>04</b>	<b>08</b>
5.56		<b>03</b>	<b>09</b>	<b>06</b>	<b>05</b>	<b>05</b>	<b>09</b>
6.35		<b>04</b>	<b>11</b>	<b>07</b>	<b>06</b>	<b>06</b>	<b>11</b>
7.94		<b>05</b>	<b>13</b>	<b>09</b>	<b>08</b>	<b>07</b>	<b>13</b>
9.525	<b>09</b>	<b>06</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>09</b>	<b>09</b>	<b>16</b>
12.70	<b>12</b>	<b>08</b>	<b>22</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

**⑥ WSP-Größe**

\*Die Dicke wird von der Auflagefläche der WSP bis zur Schneidkante gemessen.

Symbol	Dicke (mm)
<b>S1</b>	1.39
<b>01</b>	1.59
<b>T0</b>	1.79
<b>02</b>	2.38
<b>T2</b>	2.78
<b>03</b>	3.18
<b>T3</b>	3.97
<b>04</b>	4.76

**⑦ WSP-Stärke**

Symbol	Eckenradius (mm)
<b>02</b>	0.2
<b>04</b>	0.4
<b>08</b>	0.8
<b>12</b>	1.2
<b>16</b>	1.6

**⑧ WSP-Eckenkonfiguration**



**⑨ Anwendung (Verfassung)**

Symbol	Verfassung
<b>GH</b>	Kontinuierlicher Schnitt – Mittlerer unterbrochener Schnitt
<b>GA</b>	
<b>GS</b>	
<b>GN</b>	
<b>FA</b>	Kontinuierlicher Schnitt
<b>FS</b>	
<b>FN</b>	
<b>TH</b>	Unterbrochener Schnitt
<b>TA</b>	
<b>TN</b>	
<b>SF</b>	Hochfeste Sinterlegierung Schnitt
<b>SE</b>	

**⑩ Wiperausführung**

<b>WL</b>	Wiper
<b>WS</b>	
<b>WC</b>	
Keine Markierung	Ohne Wiper

**⑪ Zähnezahl**

<b>2</b>	2
<b>3</b>	3
<b>4</b>	4
<b>6</b>	6
Keine Markierung	1

**⑫ Anstellwinkel**

<b>F</b>	91°
<b>J</b>	93°
Keine Markierung	Ohne Einschränkung

Vorsicht beim Verwenden von Wiper WSP. Siehe Seite B018 für weitere Informationen.

**⑬ Drehrichtung**

Abbildung	Richtung	Symbol
	Rechts	<b>R</b>
	Links	<b>L</b>
	Neutral	<b>N</b>

Siehe Seite B014 für weitere Informationen.

# BESCHICHTETE CBN-SERIE

## BC8100 Serie

CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

### EIGENSCHAFTEN

Bei der BC8100-Serie von CBN-beschichteten Sorten für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl kommt ein neu entwickeltes CBN-Substrat zusammen mit einer speziellen Beschichtung zum Einsatz. Das CBN-Substrat beruht auf der neu entwickelten Technologie des „ultra-feinkörnigen Teilchenbinders“, der plötzliche Brüche während der Bearbeitung verhindert und zu einer langen Werkzeugstandzeit beiträgt. Bei der Beschichtung handelt es sich um eine spezielle, mittels PVD-Verfahren hergestellte Beschichtung, die für verschiedene Bearbeitungsarten geeignet ist und eine hervorragende Bruchfestigkeit und unübertroffene Verschleißwiderstand aufweist.

### Neue Technologie

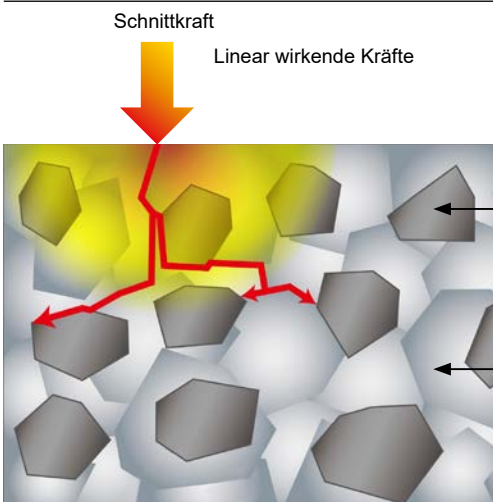
## Neue, Verbesserte Keramikbeschichtung

<b>NEW BC8105</b>	<b>BC8110</b>	<b>BC8120</b>	<b>NEW BC8130</b>
CrAlN-basierte Beschichtung	TiAlSiN-basierte Beschichtung	TiAlN-basierte Beschichtung	AlCrN-basierte Beschichtung
TiAlN-basierte Beschichtung	TiAlN-basierte Beschichtung		TiAlN-basierte Beschichtung
<b>Gesintertes CBN</b> CBN-Gehalt: 50 vol % CBN Korngröße: 3µm+1µm Teilchenbinder: Keramik	<b>Gesintertes CBN</b> CBN-Gehalt: 50vol% CBN Korngröße:3µm+1µm Teilchenbinder: Keramik	<b>Gesintertes CBN</b> CBN-Gehalt: 75vol% CBN Korngröße: 3µm Teilchenbinder: Keramik	<b>Gesintertes CBN</b> CBN-Gehalt: 70vol% CBN Korngröße: <1µm Teilchenbinder: Keramik

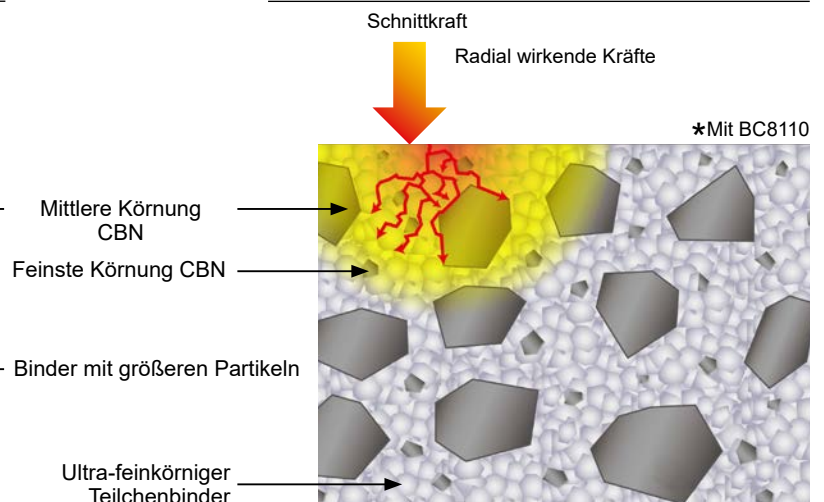
Dabei wird eine neu entwickelte spezielle PVD-Keramikbeschichtung eingesetzt, die für verschiedene Bearbeitungsarten geeignet ist. Darüber hinaus wurde die Haftfestigkeit des CBN-Sinterkörpers an der Beschichtung durch die Optimierung der Beschichtungsbedingungen verbessert, um eine stabile Bearbeitung zu gewährleisten. Dabei wird eine neu entwickelte spezielle PVD-Keramikbeschichtung eingesetzt, die für verschiedene Bearbeitungsarten geeignet ist. Darüber hinaus wurde die Haftfestigkeit des CBN-Sinterkörpers an der Beschichtung durch die Optimierung der Beschichtungsbedingungen verbessert, um eine stabile Bearbeitung zu gewährleisten.

## Optimierte-Substrattechnologie

### Herkömmliches Produkt



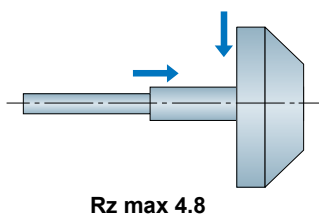
### BC8100 Serie



Der neue, ultra-feinkörnige Binder verhindert die Bildung linearer Risse, die zu plötzlichem Bruch führen können.

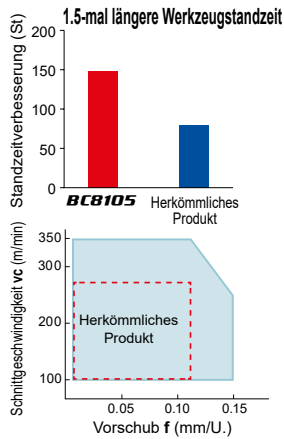
**NEW**  
**BC8105**

Für die Bearbeitung und Erreichung einer hohen Oberflächengüte  
Für eine extrafeine Schlichtbearbeitung  
Hervorragende Oberflächenqualitäten und enge Toleranzen mit langer Werkzeugstandzeit. Für Oberflächengüten bis zu Rz 2.4µm (Ra 0.6µm)



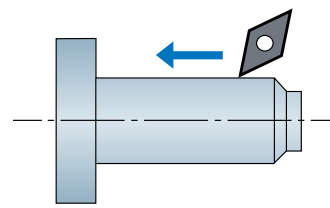
Rz max 4.8

WSP : NP-CNGA120408GSWS2  
Bauteil : Zahnradgetriebe  
Schnittgeschwindigkeit : 160 m/min  
Vorschub : 0.35 mm/U.  
Schnitttiefe : 0.15 mm  
Schnittmodus : Trockenbearbeitung

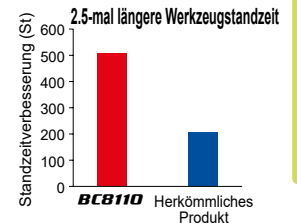


**BC8110**

Für kontinuierliche Schnitte  
Höchster Verschleißwiderstand der Serie, geeignet für kontinuierlichen Schnitt.

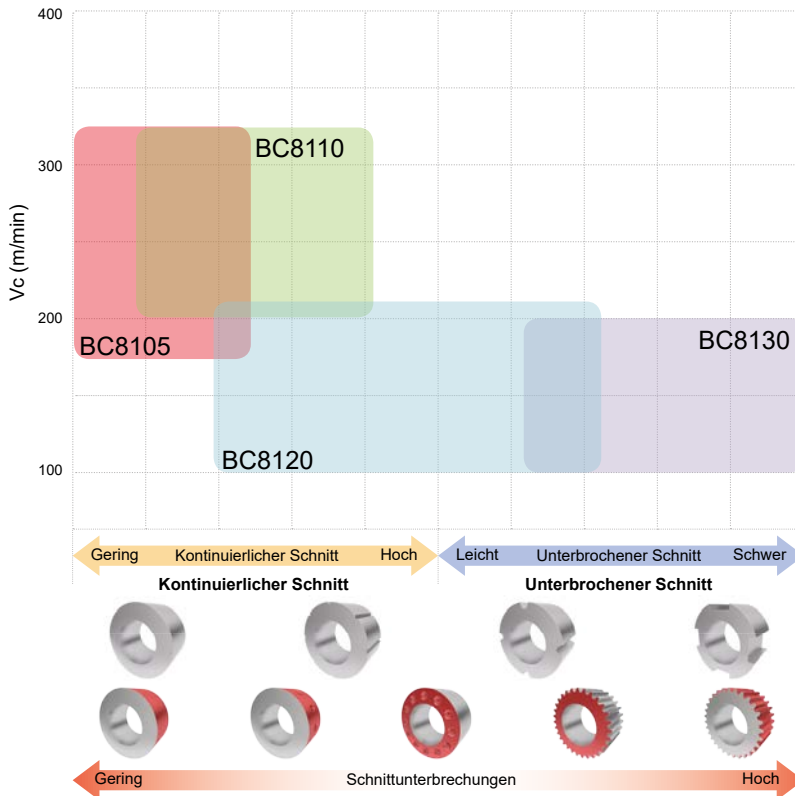


WSP : NP-DNGA150404FS2  
Bauteil : Welle  
Schnittgeschwindigkeit : 160 m/min  
Vorschub : 0.2 mm/U.  
Schnitttiefe : 0.2 mm  
Schnittmodus : Nassbearbeitung



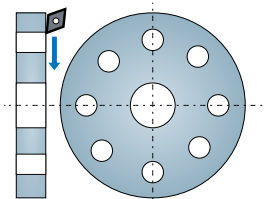
CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

\*BC8110 wird für einen verbesserten Verschleißwiderstand empfohlen.

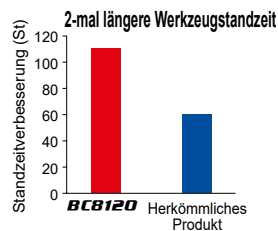


**BC8120**

Für kontinuierliche bis mittlere unterbrochene Zerspanung  
Erste Wahl für Schruppen und Vorschlichten

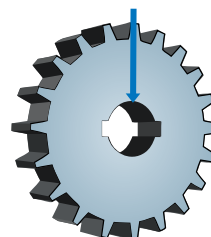


WSP : NP-CNGA120408TA2  
Bauteil : Spannzylinder  
Schnittgeschwindigkeit : 130m/min  
Vorschub : 0.08mm/U.  
Schnitttiefe : 0.5mm  
Schnittmodus : Nassbearbeitung

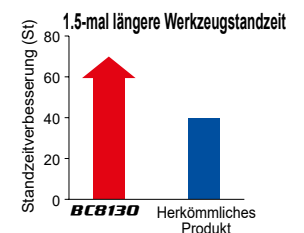


**NEW**  
**BC8130**

Für instabile Anwendungen und schwer unterbrochene Schnitte  
Toleranzgenauigkeit über eine hohe Anzahl an Schnitten



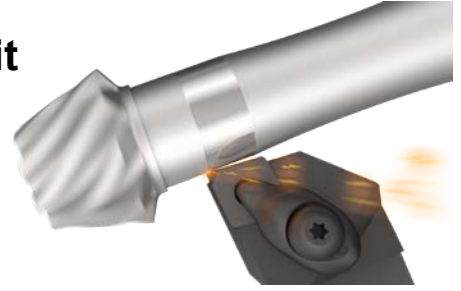
WSP : NP-CNGA120408TH2  
Bauteil : Zahnrad  
Schnittgeschwindigkeit : 130m/min  
Vorschub : 0.08mm/U.  
Schnitttiefe : 0.15mm  
Schnittmodus : Nassbearbeitung



## **NEW BC8105** Höchste Genauigkeit

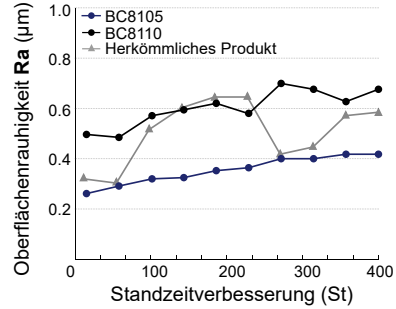
### EIGENSCHAFTEN

Durch den Einsatz eines CBN-Substrats mit ausgezeichnetem Verschleißwiderstand und hervorragender Bruchfestigkeit in Kombination mit einer hochgleitenden Beschichtung wird der Verschleiß kontrolliert und eine hervorragende Oberflächengüte erzielt.



#### Oberflächengüte

WSP	NP-DNGA150608GS2
Werkstoff	JIS SMn433 (60HRC)
Bearbeitungsmethode	Äußerer kontinuierlicher Schnitt
Schnittgeschwindigkeit $vc$ (m/min)	176
Vorschub $f$ (mm/U.)	0.09
Schnitttiefe $ap$ (mm)	0.15
Schnittmodus	Nass (Emulsion)



**BC8105 ist die erste Wahl für hochwertige Oberflächengüten.**

### SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Bearbeitungsmethode	Schnittgeschwindigkeit $vc$ (m/min)					$f$ (mm/U.)	$ap$ (mm)	Schnittmodus
		50	100	200	300	400			
Gehärteter Stahl (Wärmebehandelter Stahl etc.)	Äußerer kontinuierlicher Schnitt	[Bar chart showing recommended range from 100 to 300 m/min]					$\leq 0.15$	$\leq 0.2$	Trocken, Nass

## **BC8110** Hochgeschwindigkeitsdrehen

### EIGENSCHAFTEN

Durch den Einsatz eines CBN-Substrats mit ausgezeichnetem Verschleißwiderstand und hervorragender Bruchfestigkeit in Kombination mit einer extrem harten Beschichtung wird der höchste Flankenverschleißwiderstand der gesamten BC81-Serie erzielt.

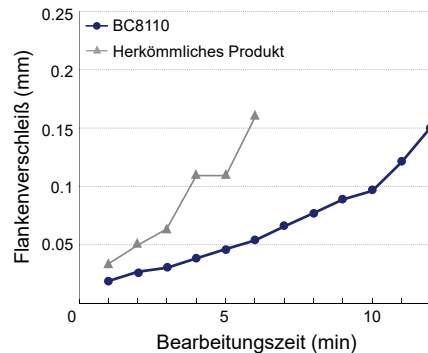


#### Für glatten Schnitt

Für einen breiten Anwendungsbereich für die kontinuierliche Zerspanung

#### Standzeit (Flankenverschleiß)

WSP	NP-CNGA120408GS2
Werkstoff	JIS SCr420 (60HRC)
Bearbeitungsmethode	Äußerer kontinuierlicher Schnitt
Schnittgeschwindigkeit $vc$ (m/min)	250
Vorschub $f$ (mm/U.)	0.10
Schnitttiefe $ap$ (mm)	0.2
Schnittmodus	Trocken

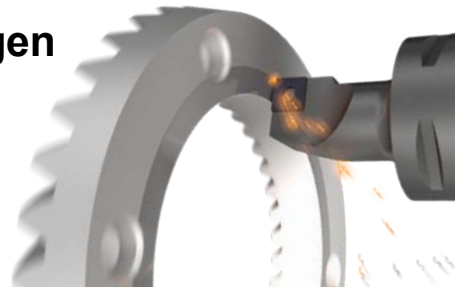


**Sorgt für eine lange Werkzeugstandzeit für kontinuierlichen Schnitt von gehärtetem Stahl.**

### SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Bearbeitungsmethode	Schnittgeschwindigkeit $vc$ (m/min)					$f$ (mm/U.)	$ap$ (mm)	Schnittmodus
		50	100	200	300	400			
Gehärteter Stahl (Wärmebehandelter Stahl etc.)	Äußerer kontinuierlicher Schnitt	[Bar chart showing recommended range from 100 to 300 m/min]					$\leq 0.20$	$\leq 0.35$	Trocken, Nass

# BC8120 Allgemeine Anwendungen



CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

## EIGENSCHAFTEN

Der Einsatz eines CBN-Substrats mit ausgezeichneter Bruchfestigkeit und hohem Kolkverschleißwiderstand in Kombination mit einer Beschichtung mit höchstem Verschleißwiderstand sorgt für Bruchfestigkeit und Verschleißwiderstand bei gleichzeitig hervorragendem Kolkverschleißwiderstand.

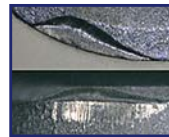
### Für kontinuierlichen und leicht unterbrochenen Schnitt

Erste Wahl für Schruppen und Vorschlichten

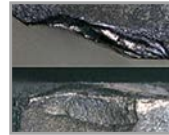
Für einen breiten Anwendungsbereich zwischen kontinuierlicher und leicht unterbrochener Bearbeitung

### Versuch im unterbrochenen Schnitt

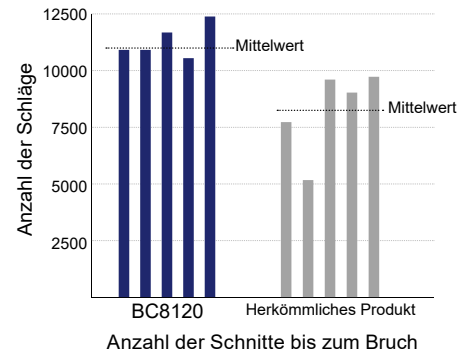
WSP	NP-CNGA120408GA2
Werkstoff	JIS SCr420 (60HRC)
Bearbeitungsmethode	Außenbearbeitung für unterbrochenen Schnitt
Schnittgeschwindigkeit $v_c$ (m/min)	250
Vorschub $f$ (mm/U.)	0.15
Schnitttiefe $a_p$ (mm)	0.1
Schnittmodus	Trocken



BC8120



Herkömmliches Produkt



### Zustand der Schneidkante nach 8000 Schnitten

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Bearbeitungsmethode	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ (m/min)				$f$ (mm/U.)	$a_p$ (mm)	Schnittmodus
		50	100	200	300			
Gehärteter Stahl (Wärmebehandelter Stahl etc.)	Außerer kontinuierlicher Schnitt	[Bar chart showing range from ~100 to ~250]				$\leq 0.3$	$\leq 0.5$	Trocken, Nass
	Außenbearbeitung für unterbrochenen Schnitt	[Bar chart showing range from ~50 to ~200]				$\leq 0.2$	$\leq 0.3$	Trocken, Nass

**NEW**

# BC8130 Schruppbearbeitung



## EIGENSCHAFTEN

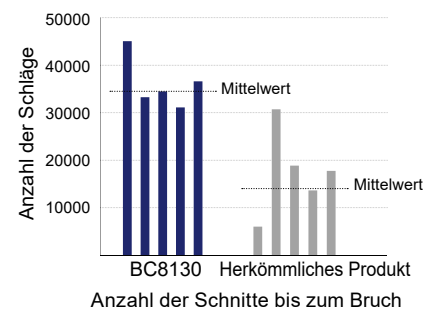
Der Einsatz eines CBN-Substrats mit hervorragender Schneidkantenstabilität in Kombination mit einer Beschichtung, die Härte und Schlagzähigkeit vereint, sorgt für eine überlegene Schneidkantenstabilität und Bruchfestigkeit.

### Für instabile Anwendungen und schwer unterbrochene Schnitte

Toleranzgenauigkeit auch über eine hohe Anzahl an Schnitten

### Schwer unterbrochene Schnitte (Labortest)

WSP	NP-CNGA120408GA2
Werkstoff	JIS SCr420 (60HRC)
Bearbeitungsmethode	Externe unterbrochene Schwerzerspannung
Schnittgeschwindigkeit $v_c$ (m/min)	250
Vorschub $f$ (mm/U.)	0.05
Schnitttiefe $a_p$ (mm)	0.1
Schnittmodus	Nass



### BC8130 gewährleistet Stabilität bis zu 30000 Schnitten

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Bearbeitungsmethode	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ (m/min)					$f$ (mm/U.)	$a_p$ (mm)	Schnittmodus
		0	50	100	150	200			
Gehärteter Stahl (Wärmebehandelter Stahl etc.)	Außenbearbeitung für unterbrochenen Schnitt	[Bar chart showing range from ~50 to ~150]					$\leq 0.20$	$\leq 0.30$	Trocken, Nass

# CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

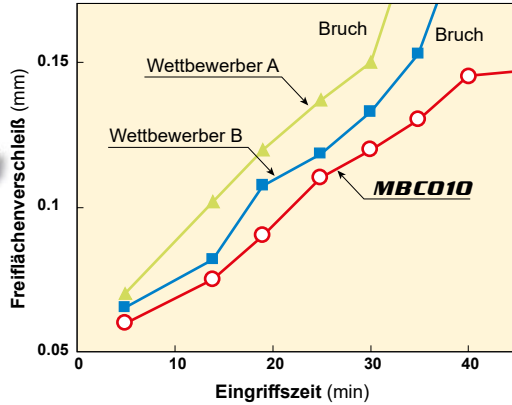
CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

Sorte	Sorten Merkmale und Anwendungsbereiche	Hauptbestandteile	Beschichtung
<b>MBC010</b>	<b>Beschichtetes CBN für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung</b> MBC010 bietet die bestmögliche Nutzung einer speziellen Binderstruktur und trägt so zu einem hohen Verschleißwiderstand bei. Der hohe Verschleißwiderstand ermöglicht die kontinuierliche Bearbeitung bei hohen Schnittgeschwindigkeiten von mehr als 300 m/min.	CBN (Feinstkorn) TiN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiN
<b>MBC020</b>	<b>Beschichtetes CBN für allgemeine Zerspanungsanwendungen</b> Ein CBN-Substrat mit hoher Schneidkantenzähigkeit. Die Beschichtung auf TiAlN-Basis erwirkt einen hohen Verschleißwiderstand. Sie deckt eine große Bandbreite an Anwendungen ab – von kontinuierlichen Schnitten bis hin zu leicht unterbrochenen Schnitten.	CBN (Feinstkorn) TiN Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiAlN

## MBC010

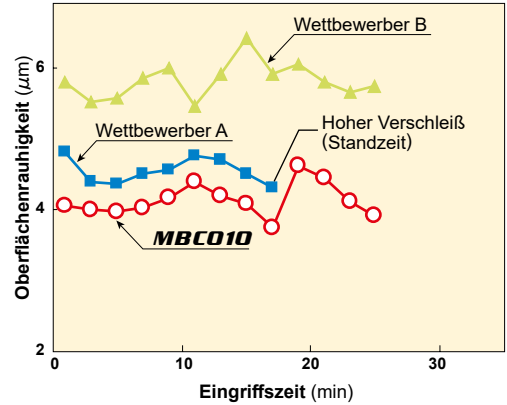


### VERSCHLEISSFESTIGKEIT



<Schnittdaten>  
 Werkstoff : Leg. Stahl (60HRC)  
 WSP : NP-CNGA120408GS2  
 Schnittgeschw. : 300m/min  
 Vorschub : 0.05mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm  
 Kontinuierliche Trockenbearbeitung

### OBERFLÄCHENRAUHGHEIT



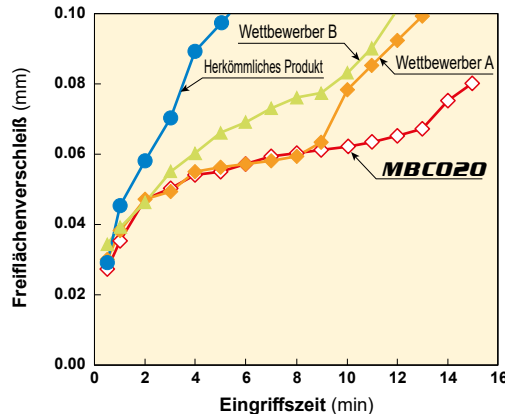
<Schnittdaten>  
 Werkstoff : Leg. Stahl (60HRC)  
 WSP : NP-CNGA120408GS2  
 Schnittgeschw. : 150m/min  
 Vorschub : 0.15mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.2mm  
 Kontinuierliche Trockenbearbeitung

**MBC010 mit TiN-Beschichtung für überlegene gleichbleibende Oberflächengüte.**

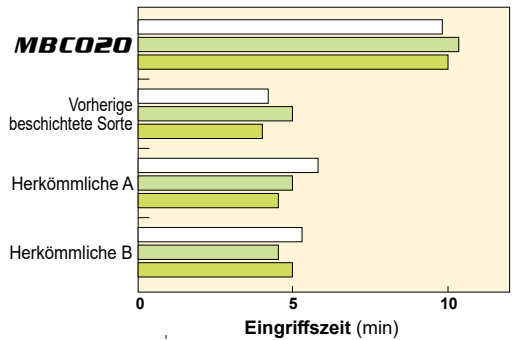
## MBC020



### ZÄHIGKEIT



<Schnittdaten>  
 Werkstoff : Leg. Stahl (60HRC)  
 Runde Stange  
 WSP : NP-CNGA120408GA4  
 Schnittgeschw. : 220m/min  
 Vorschub : 0.1mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm  
 Kontinuierliche Trockenbearbeitung



<Schnittdaten>  
 Werkstoff : Leg. Stahl (60HRC)  
 Stange mit 8 Nuten  
 WSP : NP-CNGA120408GA4  
 Schnittgeschw. : 200m/min  
 Vorschub : 0.1mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm  
 Unterbrochene Trockenbearbeitung

**MBC020 Für eine produktive Zerspanungsleistung in einem breiten Anwendungsspektrum, von der kontinuierlichen bis zur unterbrochenen Drehbearbeitung von gehärteten Stählen.**

# UNBESCHICHTETE CBN-SERIE

CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

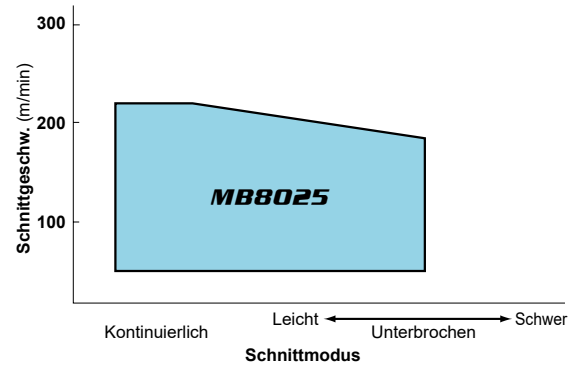
## EIGENSCHAFTEN

- CBN-Werkstoffe entstehen durch Mischung des Hauptbestandteils CBN (kubisches Bornitrid) – dessen Härte nur noch vom Diamant übertroffen wird – mit einem speziellen Keramik- oder Metall-Teilchenbinder. Danach werden sie bei einem Druck von mehr als 5 GPa und Temperaturen von mindestens 1200 °C gesintert.
- CBN hat eine geringere Affinität zu Eisen als Diamant. Diese geringe Affinität in Kombination mit der hohen Härte bedeutet, dass gesintertes CBN für eine ausgezeichnete Schnittleistung sorgt, insbesondere bei der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von gehärtetem Stahl, Gusseisen, Sinterlegierungen usw.



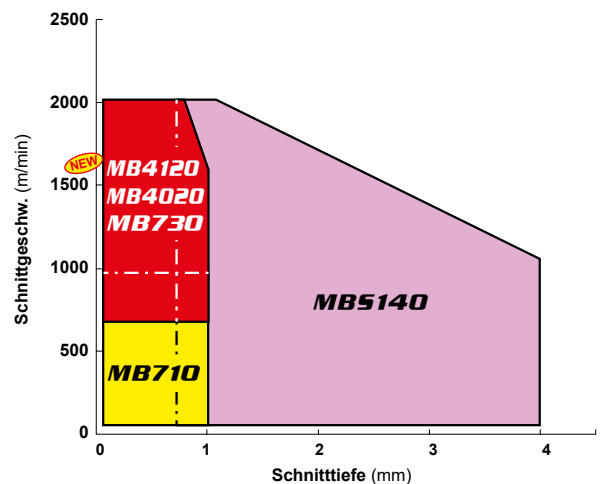
## BEARBEITUNG VON GEHÄRTETEM STAHL

Sorte	Sorten Merkmale und Anwendungsbereiche	Hauptbestandteile
<b>MB8025</b>	<b>Für allgemeine Drehanwendungen</b> Durch eine kornaktivierte Sintermethode empfehlen wir die neue CBN-Sorte für den Bereich mittlere- bis hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit.	CBN (Feinkorn) Keramik



## BEARBEITUNG VON GUSSEISEN

Sorte	Sorten Merkmale und Anwendungsbereiche	Hauptbestandteile
<b>MB710</b>	<b>Für allg. Zerspanung</b> Allzwecksorte mit guter Abstimmung zwischen Verschleißfestigkeit und Bruchwiderstand.	CBN Keramik
<b>MB730</b>	<b>Für kontinuierliche bis unterbrochene Zerspanung</b> Verfügt über einen höheren CBN-Gehalt zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit. Geeignet für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.	CBN Metalle
<b>NEW MB4120</b>	<b>Für Sinterlegierungen und Guss</b> Durch den hohen Gehalt an CBN-Partikeln und der höheren Verbundfestigkeit ist sie besonders für die Bearbeitung von Sinterlegierungen mit unterschiedlichen Strukturen und Härtestufen geeignet.	CBN (Hoher Gehalt) Metalle
<b>MB4020</b>	<b>Für Hochgeschwindigkeitszerspanung</b> Verfügt über einen höheren CBN-Gehalt zur Verbesserung der Wärmeleitfähigkeit. Geeignet für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.	CBN (Hoher Gehalt) Metalle
<b>MB5140</b>	<b>Für die Hochgeschwindigkeitszerspanung und das Schrappen von Gusseisen</b> Höchster CBN-Gehalt, hohe Wärmeleitfähigkeit. Ermöglicht große Schnitttiefen.	CBN Keramik (Voll-CBN)
<b>MB5015</b>	<b>Für Zylinderlaufbuchsen</b> MB5015 ist eine exklusive Sorte für das Ausdrehen von Zentrifugalguss-Zylinderlaufbuchsen beim Vorschlichten und Schlichten mit hohem Verschleißwiderstand.	



## **MB5140** Voll-CBN-Sorte für die Bearbeitung von Gusseisen und Sinterlegierungen

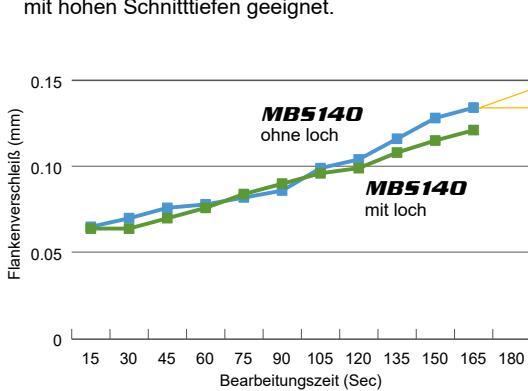
### EIGENSCHAFTEN

**Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit großen Schnitttiefen.**

- Da es sich bei den WSP um Voll-CBN-Körper handelt, sind den Schnitttiefen anders als bei CBN-Löt WSP keine Grenzen gesetzt, was die Bearbeitung mit großen Schnitttiefen ermöglicht.
- Bei der Schrumpferspannung von Gusseisen kann die für CBN-Werkzeuge charakteristische hocheffiziente Hochgeschwindigkeitsbearbeitung erzielt werden.

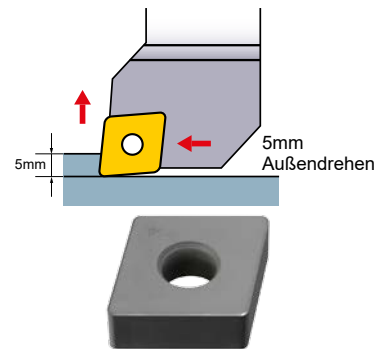
**Kombiniert Verschleißwiderstand und Bruchfestigkeit**

- Der Einsatz von Feinstkorn-CBN in Kombination mit einem neu entwickelten speziellen Binder sorgt für einen hohen Verschleißwiderstand.
- Der Einsatz der hocheffizienten Original-Sintertechnologie von Mitsubishi sorgt für eine hohe Bruchfestigkeit und ist ideal für die Bearbeitung mit hohen Schnitttiefen geeignet.



<Schnittdaten>  
 Werkstück : GG25  
 WSP : CNGA120408/CNGN120408  
 Halter : Doppel Klemm Halter  
 Schnittgeschwindigkeit : 400 m/min  
 Vorschub : 0.05 mm/U.  
 Schnitttiefe : 5.0 mm  
 Trockenbearbeitung

**Zusätzliche WSP-Serien mit Bohrungen**  
**Vergleich der Schnitttiefe**  
 5-mm-Plandrehen



## **MB5015** Für Zylinderlaufbuchsen \*Herstellung nur auf Anfrage.

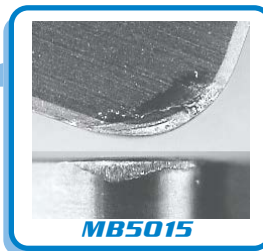
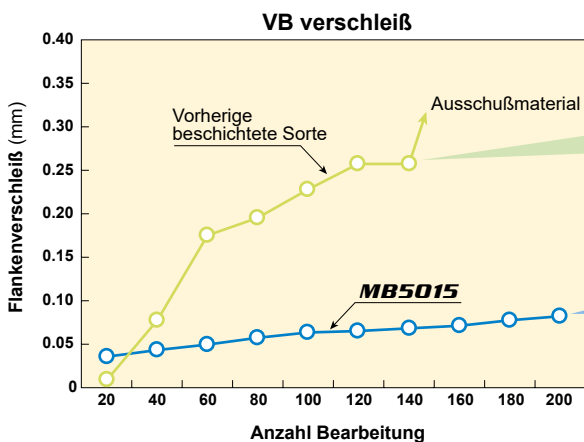
### EIGENSCHAFTEN

- **MB5015** ist eine exklusive Sorte für das Bohren von Schleuderguss-Zylinderlaufbuchsen beim Vorschlichten und Schlichten mit hohem Verschleißwiderstand.

### SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Schnittmodus	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Kühlung
		100	500	1000	1500			
Schleuderguss	Guss	----- ----- ----- -----				-0.3(Schlichten) -0.8(Semi-Schlichten)	-0.05(Schlichten) -0.2(Semi-Schlichten)	Nass

### SCHNITTLLEISTUNG



<Schnittdaten>  
 Werkstück : Schleuderguss  $\phi$ 63,0  
 Schnittgeschwindigkeit : 800m/min Vorschub : 0.35mm/U. Schnitttiefe : 0.03mm  
 Arbeit : Schleuderguss Zylinderlaufbuchse Bohrtiefe : 100mm



# NEW MB4120 SINTERLEGIERUNGEN UND GUSS



CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

## EIGENSCHAFTEN

### ● Hohen Bruchwiderstand

Durch feine CBN-Partikel wird die Zähigkeit der Schneidkante verbessert. Dank der hohen Bruchfestigkeit wird eine beständige Leistung sichergestellt, auch bei unterbrochener Bearbeitung.

### ● Hohe Adhäsionsstärke der feinen CBN-Partikel

Durch die Optimierung der Sinterbedingungen wird die Adhäsion zwischen den feinen CBN-Partikeln gestärkt. Dadurch werden die Bruchfestigkeit und der Verschleißwiderstand verbessert.

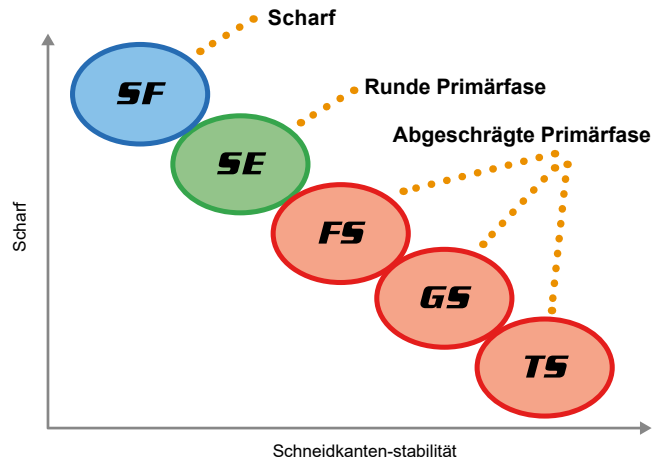
### ● Empfohlene CBN-Sorte der ersten Wahl für SINTERLEGIERUNGEN

## Große Auswahl an Schneidkantenausführungen (Verfasungen) verfügbar

Die SF-Ausführung bietet eine schärfere Schneidkante, wodurch Schnittwiderstand und Gratbildung verringert werden, während die Oberflächengüte der Bauteile verbessert wird. Die SF-Ausführung wird zuerst empfohlen. Falls jedoch eine bessere Schneidkantenstabilität und Vermeidung von Ausbrüchen erforderlich sind, eignen sich auch die Schneidkantenformen SE, FS, GS und TS.

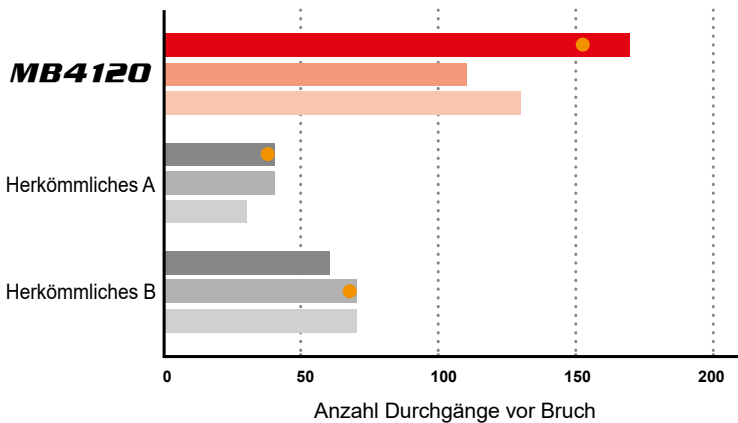
Verschleißfestigkeit

Bruchwiderstand



## SCHNITTLISTUNG

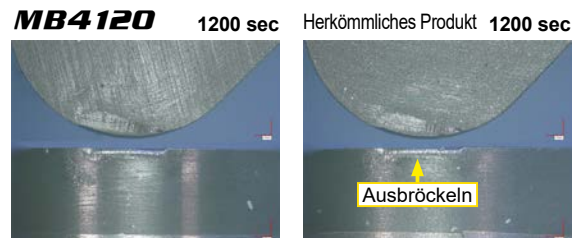
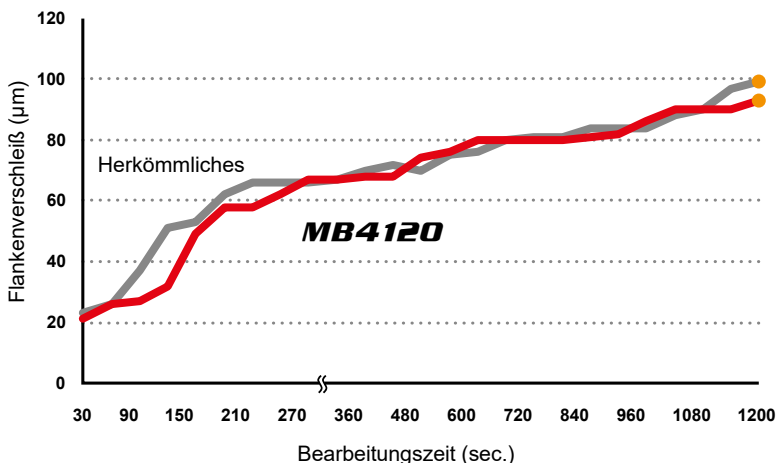
### Vergleich der Bruchfestigkeit bei unterbrochenem Plandrehen einer hochfesten Sinterlegierung



<Schnittdaten>

Werkstück : Hochfeste Sinterlegierung  
WSP : NP-TNGA160408SE3  
Schnittgeschwindigkeit :  $vc=150\text{m/min}$   
Vorschub :  $f=0.15\text{mm/U.}$   
Schnitttiefe :  $ap=0.1\text{mm}$   
Schnittmodus : Nassbearbeitung

### Vergleich bei kontinuierlicher Bearbeitung von DIN GG25



<Schnittdaten>

Werkstück : DIN GG25 (Perlit)  
WSP : NP-TNGA160408SF3  
Schnittgeschwindigkeit :  $vc=800\text{m/min}$   
Vorschub :  $f=0.1\text{mm/U.}$   
Schnitttiefe :  $ap=0.2\text{mm}$   
Schnittmodus : Trockenbearbeitung

## MB4020 CBN-SORTE FÜR SINTERLEGIERUNGEN

CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

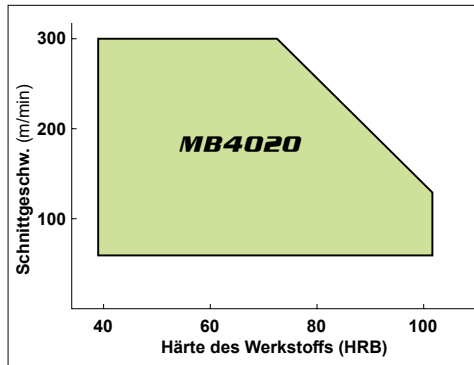
### EIGENSCHAFTEN

#### ● Hochstabile Schneiden

Ein spezielles Bindemittel und ein durch Partikel aktiviertes Sinterverfahren fördern die Bindung der CBN-Partikel, wodurch die Schneidkantenstabilität verbessert wird. MB4020 bietet eine hohe Festigkeit und ermöglicht somit schärfere Schneidkanten, um die Gratbildung zu verhindern und eine ideale Werkstückpräzision zu erreichen.

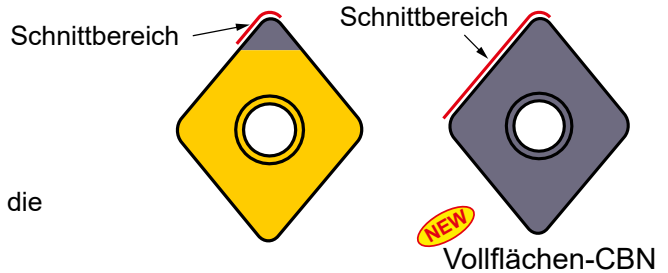
#### ● Ausgezeichneter Widerstand gegen Aufschweißungen

MB4020 bietet einen hohen Widerstand gegen die Bildung von Aufbauschneide aufgrund des hochprozentigen, ultrafeinkörnigen CBN-Gehaltes.



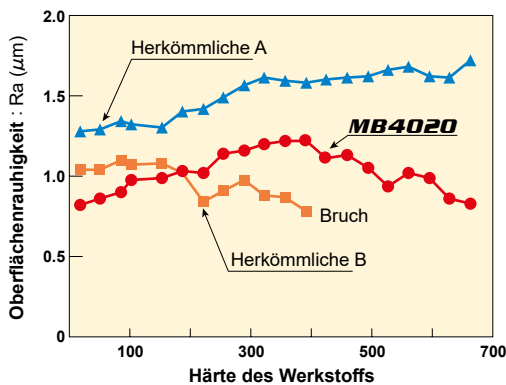
### Vollflächen-CBN

Vollflächen- und Voll-CBN kann für größere Schnitttiefen und eine Fasenbearbeitung verwendet werden, für die herkömmlich gelötete Schneiden nicht geeignet sind.



### SCHNITTLLEISTUNG

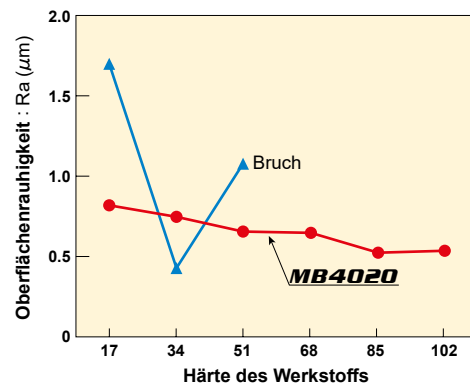
#### ■ Kontinuierliche Bearbeitung von hochfesten Sinterlegierungen



<Schnittdaten>

Werkstoff : Hochfeste Sinterlegierung  
 WSP : NP-CNGA120408  
 Schnittgeschw.: 190m/min  
 Vorschub : 0.15mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm  
 Nassbearbeitung

#### ■ Kontinuierliche Bearbeitung von gehärteten Sinterlegierungen



<Schnittdaten>

Werkstoff : Hochfeste Sinterlegierung  
 WSP : NP-CNGA120408  
 Schnittgeschw.: 100m/min  
 Vorschub : 0.15mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm  
 Nassbearbeitung

# CBN

- Für das Hartdrehen von gehärteten Stählen, Sinterlegierungen und Gusseisen mit hohen Schnittgeschwindigkeiten.
- Schleifen kann durch Zerspanen ersetzt werden.



CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

## STANDARD AUSWAHL

### ● Wärmebehandelter Stahl

Werkstoff	Typ	Schnittmodus	Empfohlene Sorte	Schnittdatenempfehlung		
				Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
Baustahl Niedrig gekohlter Stahl  Hochlegierter Stahl	HRC 35–65	Beschichtet	Schlichtzerspanung bei hohen Geschwindigkeiten <b>NEW BC8105</b>	250 (100–350)	–0.15	–0.2
			<b>MBC010</b>	250 (150–400)	–0.2	–0.2
			Kontinuierlicher Schnitt <b>BC8110</b>	200 (100–300)	–0.2	–0.3
			<b>MBC020</b>	200 (80–250)	–0.2	–0.3
		Unbeschichtet	Schwerzerspanung, unterbr. Schnitt für allgemeine Anwendungen <b>BC8120</b>	200 (80–250)	–0.3	–0.8
			Unterbrochener Schnitt für allgemeine Anwendungen	150 (60–200)	–0.2	–0.3
			Unterbrochener Schnitt <b>NEW BC8130</b>	120 (60–150)	–0.2	–0.3
			Kontinuierlicher Schnitt <b>MB8025</b>	180 (80–250)	–0.3	–5
Unterbrochener Schnitt für allgemeine Anwendungen	120 (60–150)	–0.2	–0.3			

### ● Gusseisen Werkstoffe

Werkstoff	Werkstoff Struktur	Schnittgeschw. (m/min)					Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Kühlung
		250	500	750	1000	1250			
Grauguss	<b>GG25</b> Ferritisch + Perlitisch	<b>MB5140</b>					–0.5	–1.0 MBS140 –5.0	Trocken, Nass
	<b>GG30</b> Perlitisch								
Legierter Grauguss	Perlitisch	<b>MB710</b> <b>MB730</b> <b>MB4120, MB4020</b>					–0.4	–0.5	Trocken, Nass
Duktiler Guss	<b>GGG40</b> Ferritisch	<b>MB710</b>					–0.4	–0.5	Trocken, Nass
	<b>GGG70</b> Ferritisch + Perlitisch Perlitisch	<b>MB730</b>							

### ● Sinterlegierungen

Werkstoff	Empfohlene Sorte	Schnittdatenempfehlung		
		Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
Allgemeine Sinterlegierung	<b>MB4120, MB4020</b>	250 (80–300)	–0.2	–0.3
Hochdichte Sinterlegierung	<b>MB4120, MB4020</b>	150 (80–250)	–0.2	–0.3
Sinterlegierungon	<b>MB4120, MB4020</b>	100 (80–150)	–0.2	–0.3

### ● Ventilsitze

Anzahl an Hartpartikeln	Keine oder kleine ←			→ Große
Werkstück-Härte (HV)	150	250	300	350
Tauchschnitte	<b>MB4120, MB4020</b>			
Längsschnitte	<b>MB4120, MB4020</b> <b>MB710</b>			

### ● Rolle

Werkstoff	Sorte	Schnittdatenempfehlung		
		Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
Stahlguss Gussstahl	<b>MB8025</b>	80 (30–130)	0.3 (0.1–0.5)	0.2–3.0
Duktiler Guss GTW Kokillenguss	<b>MB710</b>	80 (30–130)	0.3 (0.1–0.5)	0.2–3.0
Cr-haltiger Stahl Hochleg. Stahl	<b>MB8025</b>	80 (30–130)	0.3 (0.1–0.5)	0.2–3.0
HSS	<b>MB730</b>	50 (20–70)	0.25 (0.1–0.4)	0.1–3.0
Hartmetall	<b>MB730, MBS140</b>	20 (10–30)	–0.2	–0.2

### ● Hitzebeständiger Stahl

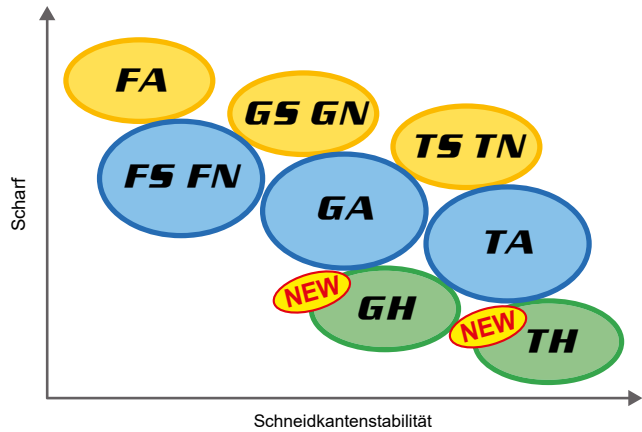
Werkstoff	Sorte	Schnittdatenempfehlung		
		Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
Ni hitzebeständige Basislegierungen (z.B.: Inconel)	<b>MB730, MB8025</b>	120 (100–150)	–0.2	–0.5
Co hitzebeständige Basislegierungen (z.B.: Stellite)	<b>MB730, MB8025</b>	70 (50–100)	–0.2	–0.5

# VERFASUNG

CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

## Schneidkantenpräparation für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl

Für die beschichteten CBN-Sorten **BC8105, BC8110, BC8120, BC8130, MBC010** und **MBC020** und die unbeschichteten CBN-Sorten **MB4120, MB4020** und **MB710/MB730** steht eine große Auswahl an Schneidkantenverfassungen zur Verfügung, die für eine breite Palette von Anwendungen geeignet sind und für die einzigartige Zerspanungstechnologie von Mitsubishi Materials stehen.



### Allgemeine Bearbeitung

- GA -Verfassung : Allgemeine Bearbeitung
- GS -Verfassung : Vibrationskontrolle und Gratkontrolle
- GN -Verfassung : Bei hohem Kolkverschleiß.
- GH -Verfassung : Für Schnitttiefen von 0,15 oder mehr

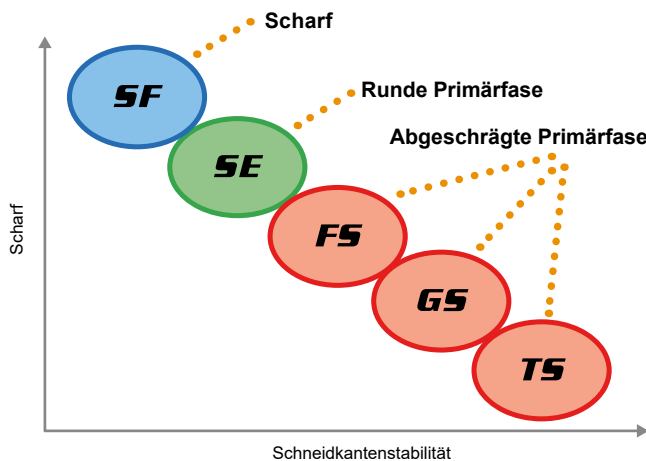
### Kontinuierlicher Schnitt, Stabile Bearbeitung

- FS -Verfassung : Allgemeine Bearbeitung
- FA -Verfassung : Weniger Probleme mit scharfkantigen Spänen im Vergleich zu FS
- FN -Verfassung : Bei hohem Kolkverschleiß.

### Mittlere und schwer unterbrochene Schnitte, instabile Schnitte

- TA -Verfassung : Allgemeine Bearbeitung
- TS -Verfassung : Vibrationskontrolle und Gratkontrolle
- TN -Verfassung : Bei hohem Kolkverschleiß.
- TH -Verfassung : Für Schnitttiefen von 0,15 oder mehr

## Schneidkantenverfassung für die Bearbeitung von Sinterlegierungen



### Kontinuierlicher Schnitt, Stabile Bearbeitung

- FS -Verfassung : Kontinuierlicher Schnitt, Allgemeine Bearbeitung

### Mittlere und schwer unterbrochene Schnitte, instabile Schnitte

- TS -Verfassung : Wenn plötzliche Ausbrüche an der Schneidkante während des unterbrochenen Schnitts auftreten

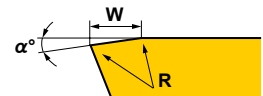
### Hochpräzise Schnitt

- SF -Verfassung : Verbesserte Oberflächengüte
- SE -Verfassung : Spankontrolle

# NP-CNGA120408-**G** **A** 2

Haupt-Anwendung

Eckenverfassung



	A			S			N			H			F			E		
	Teilprofil			Vibrationskontrolle und Gratkontrolle			Kolkverschleißkontrolle			Hohe effizienz			Hohe präzision			Spankontrolle		
	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R
<b>F</b> Kontinuierlicher Schnitt	15	0.1	0	15	0.1	0.015	15	0.05	0.015	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>G</b> Allgemeine Bearbeitung	25	0.13	0.03	25	0.13	0.015	25	0.05	0.015	25	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
<b>T</b> Unterbrochener Schnitt	35	0.13	0.03	35	0.13	0.015	35	0.05	0.015	35	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
<b>S</b> Hochpräzise Schnitt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0.01

※ Herkömmliche Verfassungen

F -Verfassung : 0.1mm×15°+R0

G -Verfassung : 0.13mm×25°+R0.03

T -Verfassung : 0.13mm×35°+R0.03

# CBN EIN- UND ABSTECH WSP (GY/MG)



CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN

## EIGENSCHAFTEN

- Die Kombination mit einem steifen Werkzeughalter gewährleistet hohe Präzision und lange Werkzeugstandzeit.

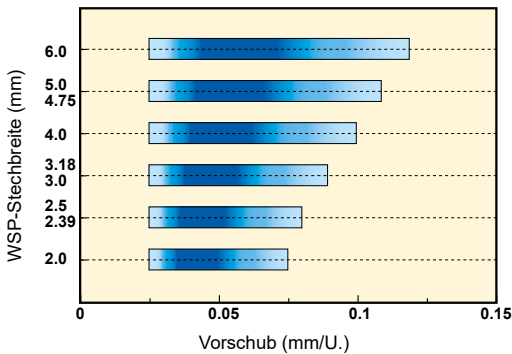
Die Steifigkeit des Halters ist beim Einstechen von gehärtetem Stahl von wesentlicher Bedeutung. Das neue System aus der GY-Serie bietet die hohe Steifigkeit eines Monoblock-Halters, obwohl es sich um eine zweiteilige Ausführung handelt. Die MG-WSP weisen eine breite Aufnahmeﬂäche für den WSP-Sitz und damit eine höhere Greifkraft auf. Eine Kombination mit diesen Haltern gewährleistet hervorragende Leistung beim Einstechen von gehärtetem Stahl.

**NEW**

- GY-WSP wurden mit BC8110-beschichteten Sorten für die kontinuierliche Bearbeitung von gehärtetem Stahl ergänzt.

Es wurde die BC8110-Sorte mit hervorragendem Verschleißwiderstand hinzugefügt. Im Vergleich zu herkömmlichen Sorten weisen sie einen hervorragenden Verschleißwiderstand auf, um eine lange Werkzeugstandzeit zu erreichen. Ein Stechswert von 6,0 wurde ebenfalls in die BC8110-Serie aufgenommen.

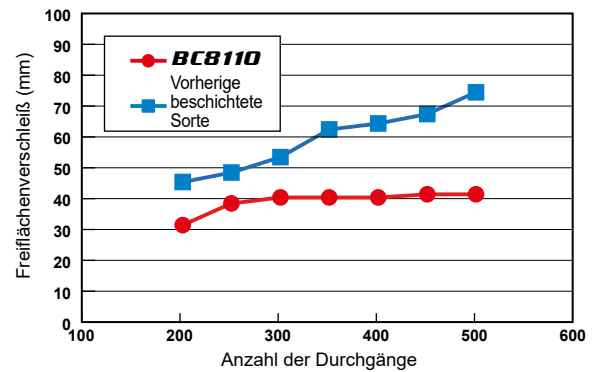
## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG



Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Kühlung
H Gehärteter Stahl	35–65HRC	BC8110 MB8025	100 (60–120)	Trocken, Naß

## SCHNITTLLEISTUNG

Werkzeugstandzeit der GY-Halter



<Schnittdaten>

WSP : GY1G0200D020N-GFGS  
 Werkstück : JIS SG420 (60HRC)  
 Schnittgeschwindigkeit: 120 m/min  
 Vorschub : 0.1 mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.3 mm  
 Schnittmodus : Trockenbearbeitung

## ANWENDUNGSBEISPIELE

WSP	GY1G0300F020N-GFGS (Sorte : BC8110)	
Werkstück	 Leg. Stahl (HRC58–62)	
Bauteil	Eingangswelle	
Schnittdaten	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	130
	Vorschub (mm/U.)	0.1
Ergebnis	<p>BC8110: ~600 Stück                      Herkömmliches beschichtetes Sorte: ~250 Stück</p> <p>Mehr als doppelte Werkzeugstandzeit im Vergleich zu herkömmlichen Produkten</p>	

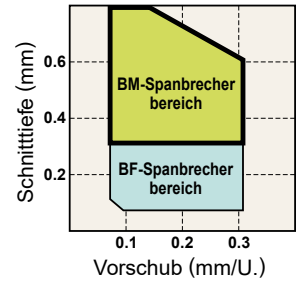
# CBN-WSP MIT SPANBRECHER

CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

## EIGENSCHAFTEN

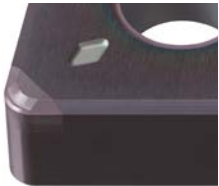
- Spanbrechergeometrie für hervorragende Spankontrolle**  
 Der radiale Spanbrecher sorgt für eine Optimierung von Schnittpunkt und Spanbrecherposition. Für eine wirksame Spanabfuhr selbst bei der Kopierbearbeitung. Die Lösung gegen Wirrspäne und Oberflächenbeschädigung durch mangelhafte Spankontrolle.
- Beschichtetes CBN mit hoher Standzeit**  
 Die Kombination aus Beschichtungsorte und Spanbrecher sorgt für höchste Effizienz und eine lange Werkzeugstandzeit bei einer Vielzahl von Anwendungen.

## ANWENDUNGSBEREICH



## GROSSE SCHNITTIEFE

### BM-Spanbrecher (Tiefe Auskragungen)

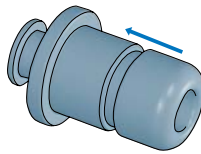


Ideal für die Bearbeitung von aufgekohlten Schichten mit großen Schnitttiefen.

Empfohlen unter  $a_p = 0,6 \text{ mm}$

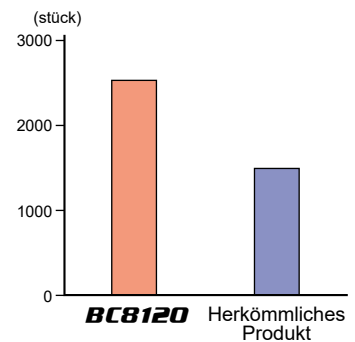
Lieferbar in der Sorte BC8120.

## ANWENDUNGSBEISPIELE



<Schnittdaten>

Werkstück : 42CrMoS4 (56-59HRC)  
 WSP : BM-DNGM150608TA2  
 Schnittgeschwindigkeit : 170m/min  
 Vorschub : 0.15mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.07–0.10mm  
 Trockenbearbeitung



## GERINGE SCHNITTIEFE

### BF-Spanbrecher

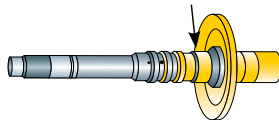


Geeignet für die Spanabfuhr beim Schneiden mit geringen Tiefen und geringem Vorschub.

Empfohlen unter  $a_p = 0,3 \text{ mm}$

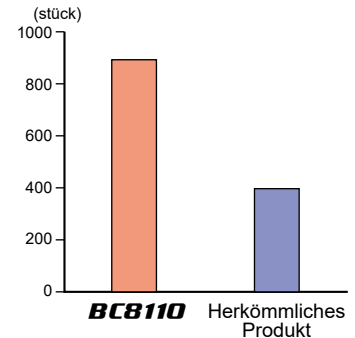
Lieferbar in den Sorten BC8110, MBC020.

## ANWENDUNGSBEISPIELE



<Schnittdaten>

Werkstück : Leg. Stahl (61-65HRC)  
 WSP : BF-DNGM150404TA2  
 Schnittgeschwindigkeit: 150m/min  
 Vorschub : 0.12mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.15mm  
 Nassbearbeitung



# MEHRSCHEIDIGE WENDESCHNEIDPLATTEN

- Eine einseitige, mehrschneidige WSP hat keine Schneiden an der Unterseite.

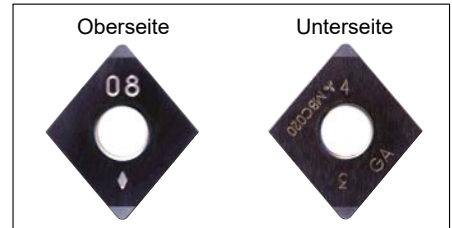
Doppelseitig, mehrschneidige Wendeschneidplatten, z.B.

**NP-CNGA120408GA4**  
Anzahl der Schneidkanten ————┘

Einseitig, mehrschneidige Wendeschneidplatten, z.B.

**NP-CNGA120408GA2**  
Anzahl der Schneidkanten ————┘

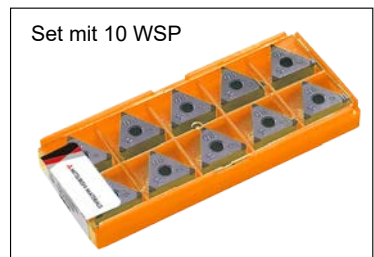
Doppelseitig, mehrschneidige Wendeschneidplatten



**WSP-SET mit 10er Verpackung**

Es sind zwei Arten von Sets für mehrschneidige WSP verfügbar, ein Set mit einer WSP und ein Set mit zehn WSP. Für die einfache Lagerung.

**TNP-CNGA120404G2**  
└——— Symbol 10-WSP-Set



# WIPER WSP

CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

## ● Verbesserung der Oberflächengüte

Unter Beibehaltung aller Einsatzdaten, kann man die Oberflächengüte verbessern, indem man einzig und allein den Vorschub erhöht.

## ● Verbesserung der Effizienz

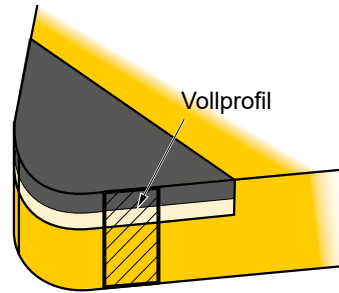
Hohe Vorschübe verkürzen nicht unbedingt die Bearbeitungszeit, es ist allerdings möglich, so die Schrupp- und Schlichtbearbeitung zu kombinieren.

## ● Erhöhung der Standzeit

Durch den Einsatz von hohen Vorschüben sinkt die erforderliche Bearbeitungszeit pro Teil, sodass mehr Teile mit der gleichen Wendeschneidplatte gefertigt werden können. Zusätzlich beugen die hohen Vorschübe Rattermarken vor, verzögern Verschleiß und verlängern die Standzeit der Wendeschneidplatte.

## ● Verbesserung der Spankontrolle

Beim Einsatz von hohen Vorschüben werden die Späne dicker und brechen leichter, demzufolge wird die Spankontrolle verbessert.



## ■ WSP Beispiel

### Wiper-WSP

## NP-CNGA120408GAWS2

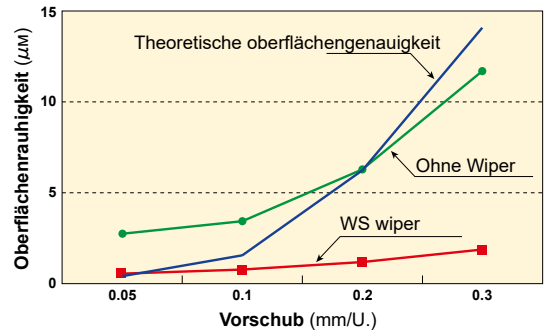
- NEW WL** : Geringer Festigkeit Bearbeitung
- WC** : Stabile Bearbeitung
- WS** : Allgemeine Bearbeitung

Hinweis) Die Wiper-WSP WL hat nur die Sorte BC8100.

## ■ Schnittleistung

<Schnittdaten>

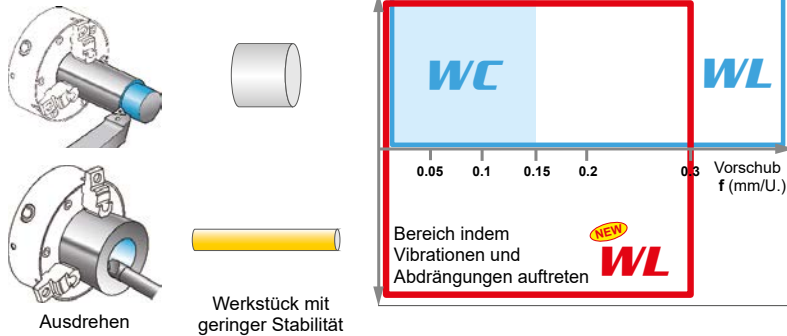
Werkstoff : Gehärtete Materialien (HRC60)    Schnitttiefe : 0.1mm  
 WSP : NP-CNGA120408GAWS2    Trockenbearbeitung  
 Schnittgeschw. : 120m/min



## Neue Generation beschichteter CBN-Sorten

Deutlich verbesserte Verschleiß- und Bruchfestigkeit für eine Vielzahl an kontinuierlichen und unterbrochenen Anwendungen.

Außendrehen    Extrem stabiles Werkstück



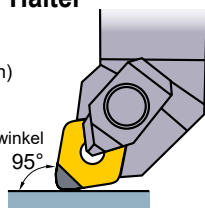
## BENUTZERHINWEISE

### ■ Keine Einschränkungen der Halter

Der Standardhalter kann problemlos verwendet werden.  
 (\*Ein Doppelklemmhalter wird empfohlen)

**Keine Beschränkungen**

Anstellwinkel 95°



### ■ Einschränkungen der Halter

Um die Wiper-Wendeschneidplatte effizient einzusetzen, verwenden Sie bitte einen Halter mit Anstellwinkel 93°. Ein Halter mit Anstellwinkel 91° kann alternativ den Wiper Effekt verbessern. Mit abweichenden Anstellwinkeln, wie beispielsweise 60°, 90°, 107° usw., kommt der Wiper Effekt nicht zum Tragen.

**93° (Spezifiziert)**

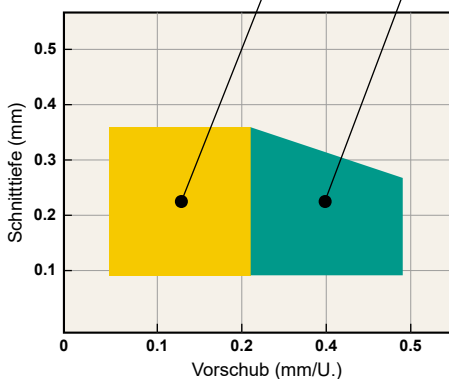
Anstellwinkel



## EMPFOHLENE SCHNITTDATEN UND SCHNITTLEISTUNG

Anwendungsbereich: hoher Vorschub (hohe Effizienz)

Anwendungsbereich: hochpräzise Endbearbeitung

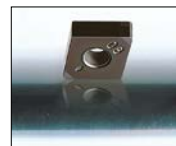


### Hochpräzise Endbearbeitung

Schnittgeschw. : 100m/min    Vorschub : 0.1mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm    Trockenbearbeitung

Ohne Wiper

Wiper



Ry=3.2µm

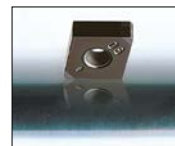
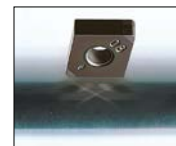
Ry=1.0µm

### Hocheffiziente Bearbeitung bei hohem Vorschub

Schnittgeschw. : 100m/min    Vorschub : 0.3mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.1mm    Trockenbearbeitung

Ohne Wiper

Wiper



Ry=12.2µm

Ry=1.2µm

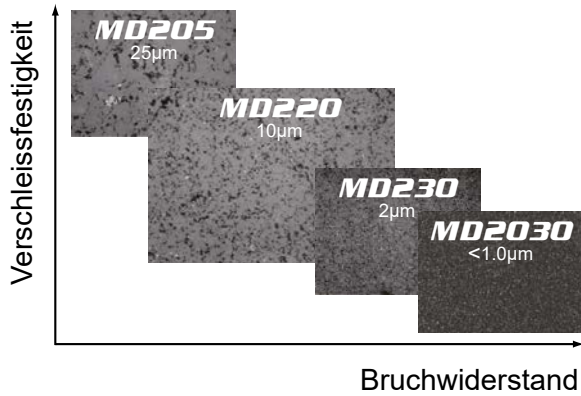


# PKD (GESINTETER DIAMANT)



- Geeignet für Aluminium Leg., Nichteisenmetalle und GFK.
- Geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten.

## EIGENSCHAFTEN



Sorte	Eigenschaften
<b>MD205</b>	<b>Schneidstoff mit Schwerpunkt Verschleißwiderstand</b> Große Diamantpartikel werden gesintert. Das führt zu einem ausgezeichneten Verschleißwiderstand. Geeignet für Anwendungen, wenn der Verschleißwiderstand von MD220 nicht ausreicht.
<b>MD220</b>	<b>Schneidstoff für die allgemeine Bearbeitung</b> Gesinterte Diamantpartikel mit mittlerer Körnung. Hervorragendes Gleichgewicht zwischen Verschleißwiderstand und Bruchwiderstand. Geeignet für das allgemeine Schlichten von Nichteisenmetallen, die Bearbeitung von nichtmetallischen Werkstoffen und ähnliche Anwendungen.
<b>MD230</b>	<b>Schneidstoff mit Schwerpunkt Bruchwiderstand</b> Es werden feinkörnige Diamantpartikel eingesetzt. Dadurch werden ein herausragender Bruchwiderstand und exzellente Schneidkantenschärfe erzielt. Geeignet, wenn beim Einsatz des MD220 Bruchwiderstand und hochwertige Oberflächengüten erforderlich sind.
<b>NEW MD2030</b>	<b>Spezialwerkstoffe für das Fräsen</b> Das Sinterverfahren von Ultrafeinstkorn-PKD-Partikeln bietet eine außergewöhnliche Bruchfestigkeit und reduziert Ausbrüche während des Hochgeschwindigkeitsfräsen.

CBN- & PKD-WSP FÜR DAS DREHEN

## STANDARD AUSWAHL

### ● DREHEN

Werkstoff	Empfohlene Sorte			Schnittdatenempfehlung		
	MD205	MD220	MD2030	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
Aluminium Leg. (Si ≤ 12%)		◎	○	800 (200–1200)	–0.2	–1.0
Aluminium Leg. (Si ≥ 13%)	◎	○		600 (200–1000)	–0.2	–1.0
Kupferleg.		◎		700 (200–1200)	–0.2	–1.0
Verstärkter Kunststoff		◎		600 (100–1000)	–0.4	–1.0
GFK		◎		500 (100–800)	–0.25	–1.0
Graphit	○	◎		400 (100–600)	–0.3	–1.0
Keramik		○		50 (30–80)	–0.1	–1.0
Hartgummi		◎		600 (300–800)	–0.15	–1.0
Spanplatten		◎		1300 (300–4000)	–0.4	–
Hartmetall	◎	○		15 (5–20)	–0.2	–0.5

(Bemerkung 1) ◎ : 1. Empfehlung ○ : 2. Empfehlung  
 (Bemerkung 2) Nicht geeignet für Stahl.

## NEUE PKD NP-WSP SERIE





























### EIGENSCHAFTEN

- **Wirtschaftlichkeit** Es besteht keine Notwendigkeit eines Nachschleifens. Dies vereinfacht das Werkzeug-Management.
- **Mit Spanbrecher** Der auf dem PKD-Teil geformte Spanbrecher sorgt für überlegene Spankontrolle.
- WSP mit R0.05mm sind lieferbar und eignen sich für die Bearbeitung von Werkstücken mit kleinen Radien.

# KLASSIFIKATION

CBN- & PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

## NEGATIVE WSP MIT LOCH

Produktbezeichnung	Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Viereck 90°	Dreikant 60°	Rhombus 35°	Sechskant 80°
NP-AUSFÜHRUNG	Mehrschneidentyp "multi-corner" Doppelseitig	G	Glatt	NP-CNGA_004 	NP-DNGA_004 	NP-SNGA_004 	NP-TNGA_006 	NP-VNGA_004 	NP-WNGA_006 
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Doppelseitig Mit Wiper		NP-CNGA_00W04 						
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Doppelseitig Mit Spanbrecher	BF	BF-CNGG_004 	BF-DNGG_004 					
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig	Glatt	NP-CNGA_002 	NP-DNGA_002 	NP-SNGA_002 	NP-TNGA_003 	NP-VNGA_002 	NP-WNGA_003 	
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig Mit Wiper	Glatt	NP-CNGA_00W02 	NP-DNGA_G0WS2J_R/L 				NP-WNGA_G0WS3 	
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig Mit Spanbrecher	BF	BF-CNGM_002 	BF-DNGM_002 					
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig Mit Spanbrecher	BM	BM-CNGM_002 	BM-DNGM_002 		BM-TNGM_003 			
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	M	R/L-F	NP-CNMM_R-F 	NP-DNMM_R-F 	NP-SNMM_R-F 	NP-TNMM_R-F 	NP-VNMM_R-F 	

## NEGATIVE WSP OHNE LOCH

Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Rund	Viereck 90°	Dreikant 60°
Mehrschneidentyp "multi-corner" Doppelseitig (Voll-CBN)	G	Glatt	CNGN 	DNGN 	RNGN 	SNGN 	TNGN 
							
			↻ B039	↻ B039	↻ B039	↻ B040	↻ B040

## NEGATIVE WSP MIT LOCH

Produktbezeichnung	Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Viereck 90°	Dreieck 60°	Rhombus 35°	Sechskant 80°
<b>STANDARD</b>	Mehrschneidentyp "multi-corner" Doppelseitig	G	<b>Glatt</b> 	<b>CNGA</b>  ↻ B028		<b>SNGA</b>  ↻ B033	<b>TNGA</b>  ↻ B035		
	Einschneidig Einseitig	M	<b>Glatt</b> 	<b>CNMA</b>  ↻ B056					
	Einschneidig Einseitig	G	<b>Glatt</b> 		<b>DNGA</b>  ↻ B056		<b>TNGA</b>  ↻ B057	<b>VNGA</b>  ↻ B058	


































## 5° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Produktbezeichnung	Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Viereck 90°	Dreieck 60°	Rhombus 35°	Sechskant 80°
<b>NP-AUSFÜHRUNG</b>	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig	G	<b>Glatt</b> 					<b>NP-VBGW_002</b>  ↻ B050	
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher		<b>R-F</b> 					<b>NP-VBGT_R-F</b>  ↻ B063	










# KLASSIFIKATION

CBN- & PKD-  
WSP FÜR DAS DREHEN


















## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Produktbezeichnung	Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80° 	Rhombus 55° 	Viereck 90° 	Dreikant 60° 	Rhombus 35° 	Sechskant 80° 	
NP-AUSFÜHRUNG	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig	G	Glatt 	NP-CCGW/B_002  ↻ B041	NP-DCGW_002  ↻ B045		NP-TCGW_003  ↻ B047	NP-VCGW_002  ↻ B051		
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig Mit Wiper		Glatt 	NP-CCGW_00W02  ↻ B042						
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig Mit Spanbrecher		BF 	BF-CCGT_002  ↻ B043	BF-DCGT_002  ↻ B046					
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig Mit Spanbrecher		BM 	BM-CCGT_002  ↻ B043	BM-DCGT_002  ↻ B046					
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	M	Standard 	NP-CCMH  ↻ B059						
	Einschneidig Einseitig	G	Glatt 	NP-CCGW_00  ↻ B043	NP-DCGW_00  ↻ B046		NP-TCGW_00  ↻ B047			
	Einschneidig Einseitig	M	Glatt 						NP-WCMW_00  ↻ B051	
	Einschneidig Einseitig		Glatt 	NP-CCMW  ↻ B059						
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher		R/L-F 		NP-DCMT_R/L-F  ↻ B060					
Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	G	R-F 					NP-VCGT_R-F  ↻ B063			

## 7° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH




Produktbezeichnung	Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Viereck 90°	Dreikant 60°	Rhombus 35°	Sechskant 80°
<b>STANDARD</b>	Mehrschneidentyp "multi-corner" vollflächig Einseitig	G	<b>Glatt</b> 	<b>CCGW</b>  ↪ B043	<b>DCGW</b>  ↪ B046		<b>TCGW</b>  ↪ B047		
	Einschneidig Einseitig	M G	<b>Glatt</b> 	<b>CCMW</b>  ↪ B059	<b>DCMW</b>  ↪ B060		<b>TCMW TCGW</b>  ↪ B061		<b>WCMW</b>  ↪ B064

## 11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH









Produktbezeichnung	Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 80°	Rhombus 55°	Viereck 90°	Dreikant 60°	Rhombus 35°	Sechskant 80°
<b>NP-AUSFÜHRUNG</b>	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig	G	<b>Glatt</b> 	<b>NP-CPGB_002</b>  ↪ B044			<b>NP-TPGB_003</b>  ↪ B048		
	Mehrschneidentyp "multi-corner" Einseitig	G	<b>Glatt</b> 				<b>NP-TPGX_003</b>  ↪ B049		
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	M	<b>Standard</b> 	<b>NP-CPMH</b>  ↪ B059					
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	M	<b>R/L-F</b> 				<b>NP-TPMX_R/L-F</b>  ↪ B062		
	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	M	<b>R/L-F</b> 				<b>NP-TPMH_R/L-F</b>  ↪ B062		
<b>STANDARD</b>	Einschneidig Einseitig Mit Spanbrecher	G	<b>Standard</b> 	<b>CPGT</b>  ↪ B059					<b>WPGT</b>  ↪ B064
	Einschneidig Einseitig	G	<b>Glatt</b> 			<b>SPGX</b>  ↪ B061	<b>TPGX</b>  ↪ B062		

# KLASSIFIKATION




## 15° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 35° 	
Einschneidig Einseitig (Für Aluminium Mit Spanbrecher)	G	<b>R/L</b> 	<b>VDGX_R-F</b>  ↻ B063	






## 20° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN MIT LOCH

Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Rhombus 55° 	Dreikant 60° 
Einschneidig Einseitig (Für Aluminium Mit Spanbrecher)	G	<b>R/L</b> 		<b>TEGX_R/L</b>  ↻ B061
Einschneidig Einseitig (Für Aluminium Mit Spanbrecher)		<b>R/L-F</b> 	<b>DEGX_R/L-F</b>  ↻ B060	
Einschneidig Einseitig (Für Aluminium)		<b>Glatt</b> 		<b>TEGX</b>  ↻ B061



### 5° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Dreikant 60° 	
Mehrschneidentyp "multi-corner" vollflächig Einseitig	G	<b>Glatt</b> 	TBGN  ↪ B053	

### 11° POSITIVE WENDESCHNEIDPLATTEN OHNE LOCH

Typ	Toleranz	Spanbrecher Bezeichnung und Schnittbild	Viereck 90° 	Dreikant 60° 
Einschneidig Einseitig	G	<b>Glatt</b> 	SPGN  ↪ B052, B065	TPGN  ↪ B053, B066

### WSP FÜR SPEZIELLE ANWENDUNGEN

Halter Ausführung	Toleranz	WSP
<b>GY Typ</b> 	G	GY_GFGS ↪ B054
<b>MG Typ</b> 		MGTR ↪ B055

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 80° CNAUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

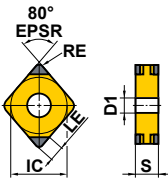
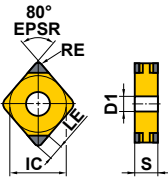
R

S

T

V


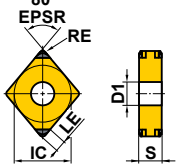

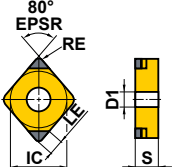
W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien												Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss												● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung						
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen												Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		Sinterlegierungen												Siehe Seite B014						
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN			CBN				Voll-CBN	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite				
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	MBS140	IC			S	RE	D1	LE
NP-AUSFÜHRUNG	NP-CNGA120404GA4			●	●	●									12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	 C008 C009 E015 E038 H006 -008
	NP-CNGA120408GA4			●	●	●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NP-CNGA120412GA4			●	●	●									12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NEW NP-CNGA120404GH4	★	★	●											12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
	NEW NP-CNGA120408GH4	★	★	●											12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NEW NP-CNGA120412GH4	★	★	●											12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NP-CNGA120404GN4						★								12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
	NP-CNGA120408GN4						★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NP-CNGA120412GN4						★								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NP-CNGA120404GS4	●	●												12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
	NP-CNGA120408GS4	●	●												12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NP-CNGA120412GS4	●	●												12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NP-CNGA120404FS4	●	★	★											12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
	NP-CNGA120408FS4	●	★	★		●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NP-CNGA120412FS4	●	★	★		●									12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NP-CNGA120404TA4			★	●	●									12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
	NP-CNGA120408TA4			★	●	●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NP-CNGA120412TA4			★	●	●									12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NEW NP-CNGA120404TH4			★	●										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
	NEW NP-CNGA120408TH4			★	●										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NEW NP-CNGA120412TH4			★	●										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NP-CNGA120408TN4						●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1	
	NP-CNGA120412TN4						●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3	
	NP-CNGA120404TS4		★												12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	
NP-CNGA120408TS4		★												12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
NP-CNGA120412TS4		★												12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
NP-AUSFÜHRUNG (Vollprofil) *	NEW NP-CNGA120404FSWS4	★	★	★										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	 C008 C009 E015 E038 H006 -008	
	NEW NP-CNGA120408FSWS4	★	★	★										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NEW NP-CNGA120412FSWS4	★	★	★										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120408GAWC4						●							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GAWC4						●							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GAWS4			●	●									12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GAWS4			●	●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GAWS4			●	●									12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120408GSWC4						●							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GSWC4						●							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GSWS4	●	●											12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GSWS4	●	●											12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
NP-CNGA120412GSWS4	●	●											12.7	4.76	1.2	5.16	2.3			

\* Vor dem Einsatz der Wiper-WSP beachten Sie bitte Seite B018.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



Werkstoff	H	Gehärtete Materialien														Schnittbedingungen :					Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite		
	K	Guss														●	●	✱	IC	S				RE	D1
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																							
		Sinterlegierungen																							
Form	Bestellbezeichnung		Beschichtet CBN			CBN					Voll-CBN	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite							
	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	MBS140	IC	S	RE	D1			LE						
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)	BF-CNGG120404TA4												12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E015 E038 H006 -008						
	BF-CNGG120408TA4													12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
	BF-CNGG120412TA4													12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
NP-AUSFÜHRUNG 	NP-CNGA120402GA2			*									12.7	4.76	0.2	5.16	1.8		C008 C009 E015 E038 H006 -008						
	NP-CNGA120404GA2			●	●	*	●	●	●					12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
	NP-CNGA120408GA2				●	●	*	●						12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
	NP-CNGA120412GA2				●	●	*	●						12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
	NEW	NP-CNGA120404GH2			*	*	●							12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
	NEW	NP-CNGA120408GH2			*	*	●							12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
	NEW	NP-CNGA120412GH2			*	*	●							12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
		NP-CNGA120402GS2			*									12.7	4.76	0.2	5.16			1.8					
		NP-CNGA120404GS2			●	●		●	●	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
		NP-CNGA120408GS2			●	●		●	●	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
		NP-CNGA120412GS2			●	●		●	●	●	*			12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
	NEW	NP-CNGA120404SE2								*	*			12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
	NEW	NP-CNGA120408SE2								*	●			12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
	NEW	NP-CNGA120412SE2								*	*			12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
	NEW	NP-CNGA120404SF2								*	*			12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
	NEW	NP-CNGA120408SF2								*	●			12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
	NEW	NP-CNGA120412SF2								*	*			12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
		NP-CNGA120404GN2						*						12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
		NP-CNGA120408GN2						*						12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
		NP-CNGA120412GN2						*						12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
		NP-CNGA120402FS2			*									12.7	4.76	0.2	5.16			1.8					
		NP-CNGA120404FS2			●	●	●		●	●	●			12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
		NP-CNGA120408FS2			●	●	●		●	●	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
		NP-CNGA120412FS2			●	●	●		●	●	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
		NP-CNGA120404TA2				●	●	*	●	*				12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
		NP-CNGA120408TA2				●	●	*	●	●				12.7	4.76	0.8	5.16			2.1					
		NP-CNGA120412TA2				●	●	*	●	●				12.7	4.76	1.2	5.16			2.3					
		NP-CNGA120404TS2			●					*	*			12.7	4.76	0.4	5.16			1.9					
	NP-CNGA120408TS2			●					*	●			12.7	4.76	0.8	5.16	2.1								
	NP-CNGA120412TS2			●					*	*			12.7	4.76	1.2	5.16	2.3								
NEW	NP-CNGA120404TH2			*	●								12.7	4.76	0.4	5.16	1.9								
NEW	NP-CNGA120408TH2			*	●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1								
NEW	NP-CNGA120412TH2			*	●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3								
	NP-CNGA120404TN2						●						12.7	4.76	0.4	5.16	1.9								
	NP-CNGA120408TN2						●						12.7	4.76	0.8	5.16	2.1								
	NP-CNGA120412TN2						●						12.7	4.76	1.2	5.16	2.3								

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 80° CNAUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

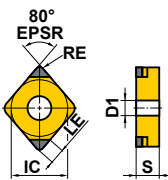
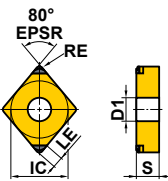
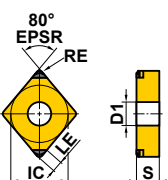
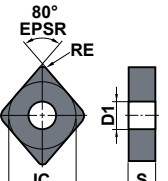
R

S

T

V

W

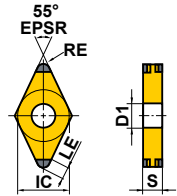
Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :					Form	Bestellbezeichnung	Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung									
S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen												Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :									
	Sinterlegierungen												Siehe Seite B014									
Beschichtet CBN	CBN		Voll-CBN		Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite											
	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730			MB4020	MB4120	MBS140	IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG (Vollprofil) *	NEW	NP-CNGA120404FBWL2	★	★	★															C008 C009 E015 E038 H006 -008		
	NEW	NP-CNGA120408FBWL2	★	★	★																	
	NEW	NP-CNGA120412FBWL2	★	★	★																	
	NEW	NP-CNGA120404FSWS2	★	★	★																	
	NEW	NP-CNGA120408FSWS2	★	★	★																	
	NEW	NP-CNGA120412FSWS2	★	★	★																	
		NP-CNGA120404GAWS2		●	●		●	★														
		NP-CNGA120408GAWS2		●	●		●	★														
		NP-CNGA120412GAWS2		●	●		●	★														
		NP-CNGA120408GAWC2						●														
	NEW	NP-CNGA120404GBWL2	★	★	★																	
	NEW	NP-CNGA120408GBWL2	★	★	★																	
	NEW	NP-CNGA120412GBWL2	★	★	★																	
		NP-CNGA120404GSWS2	●	★			●	●														
		NP-CNGA120408GSWS2	●	★			●	●														
		NP-CNGA120412GSWS2	●	★			●	●														
		NP-CNGA120404GSWC2						●														
		NP-CNGA120408GSWC2						●	●													
		NP-CNGA120412GSWC2						●														
	NP-AUSFÜHRUNG		BF-CNGM120404TA2					●														
		BF-CNGM120408TA2					●															
		BF-CNGM120412TA2					●															
		BF-CNGM120404TS2	●																			
		BF-CNGM120408TS2	●																			
(Mit Spanbrecher)		BF-CNGM120412TS2	●																			
NP-AUSFÜHRUNG		BM-CNGM120404TA2		●																C008 C009 E015 E038 H006 -008		
		BM-CNGM120408TA2		●																		
		BM-CNGM120412TA2		●																		
		CNGA120408									★									C008 C009 E015 E038 H006 -008		
		CNGA120412									★											

\* Vor dem Einsatz der Wiper-WSP beachten Sie bitte Seite B018.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# 55° DN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :					
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung					
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen											Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :					
		Sinterlegierungen											Siehe Seite B014					
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1		
NP-AUSFÜHRUNG	NP-DNGA110408GA4						●					9.525	4.76	0.8	3.81	2.0		
	NP-DNGA110412GA4						●					9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-DNGA150404GA4		★	★		★						12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150408GA4		★	★		★						12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150412GA4		★	★		★						12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150604GA4			●	●		●					12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150608GA4			●	●		●					12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150612GA4			●	●		●					12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	NEW NP-DNGA150404GH4		★	★	★							12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NEW NP-DNGA150408GH4		★	★	★							12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NEW NP-DNGA150412GH4		★	★	★							12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NEW NP-DNGA150604GH4		★	★	●							12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	NEW NP-DNGA150608GH4		★	★	●							12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	NEW NP-DNGA150612GH4		★	★	●							12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150404GS4	★	★									12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150408GS4	★	★									12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150412GS4	★	★									12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150604GS4	●	●									12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150608GS4	●	●				●					12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150612GS4	●	●				●					12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150404GN4						★					12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150408GN4						★					12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150412GN4						★					12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150404FS4	★	★	★								12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150408FS4	★	★	★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150412FS4	★	★	★								12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150604FS4	●	★									12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150608FS4	●	★									12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150612FS4	●	★									12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	NP-DNGA150404TA4			★	★		★					12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150408TA4			★	★		★					12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150412TA4			★	★		★					12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NEW NP-DNGA150604TA4			★	●							12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	NP-DNGA150608TA4			★	●		●					12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	NP-DNGA150612TA4			★	●		●					12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	NEW NP-DNGA150404TH4			★	★							12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	NEW NP-DNGA150408TH4			★	★							12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	NEW NP-DNGA150412TH4			★	★							12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	NEW NP-DNGA150604TH4			★	★							12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	NEW NP-DNGA150608TH4			★	★							12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
NEW NP-DNGA150612TH4			★	★							12.7	6.35	1.2	5.16	1.9			



C010  
C011  
E015  
E038  
-040  
H009  
-011

**CBN**

CBN - WSP FÜR DAS DREHEN

**NEG**

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D


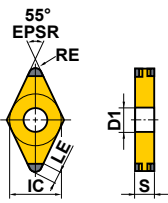
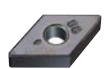
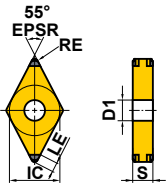

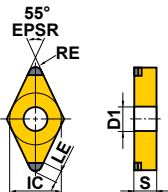
R

S

T

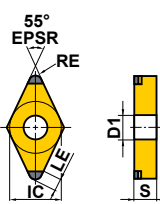
V

W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :					
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung					
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen											Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :					
		Sinterlegierungon											Siehe Seite B014					
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1		
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-DNGA150404TS4</b>	★										12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C010 C011 E015 E038 -040 H009 -011
	<b>NP-DNGA150408TS4</b>	★										12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	<b>NP-DNGA150412TS4</b>	★										12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	<b>NP-DNGA150604TS4</b>	★										12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	<b>NP-DNGA150608TS4</b>	★										12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	<b>NP-DNGA150612TS4</b>	★										12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>BF-DNGG150404TA4</b>					★						12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C010 C011 E015 E038 -040 H009 -011
	<b>BF-DNGG150408TA4</b>					★					12.7	4.76	0.8	5.16	2.0			
	<b>BF-DNGG150412TA4</b>					★						12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
(Mit Spanbrecher)																		
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-DNGA110408GA2</b>		●	●								9.525	4.76	0.8	3.81	2.0		C010 C011 E015 E038 -040 H009 -011
	<b>NP-DNGA150402GA2</b>	★										12.7	4.76	0.2	5.16	2.3		
	<b>NP-DNGA150404GA2</b>	★	★	★	★	●						12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NP-DNGA150408GA2</b>	★	★	★	★	●						12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	<b>NP-DNGA150412GA2</b>	★	★	★	★	●						12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	<b>NP-DNGA150602GA2</b>	★										12.7	6.35	0.2	5.16	2.3		
	<b>NP-DNGA150604GA2</b>	★	●			●						12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	<b>NP-DNGA150608GA2</b>	★	●			●						12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	<b>NP-DNGA150612GA2</b>	★	●			●						12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	<b>NEW NP-DNGA150404GH2</b>	★	★	★								12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NEW NP-DNGA150408GH2</b>	★	★	★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	<b>NEW NP-DNGA150412GH2</b>	★	★	★								12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	<b>NEW NP-DNGA150604GH2</b>	★	★	●								12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	<b>NEW NP-DNGA150608GH2</b>	★	★	●								12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
	<b>NEW NP-DNGA150612GH2</b>	★	★	●								12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	<b>NP-DNGA150402GS2</b>	★										12.7	4.76	0.2	5.16	2.3		
	<b>NP-DNGA150404GS2</b>	★	★		★		★	★	★			12.7	4.76	0.4	5.16	2.1*		
	<b>NP-DNGA150408GS2</b>	★	★		★		★	★	★			12.7	4.76	0.8	5.16	2.0*		
	<b>NP-DNGA150412GS2</b>	★	★		★		★	★	★			12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	<b>NP-DNGA150604GS2</b>	●	●		●		●	●	●	★		12.7	6.35	0.4	5.16	2.1*		
	<b>NP-DNGA150608GS2</b>	●	●		●		●	●	●	●		12.7	6.35	0.8	5.16	2.0*		
	<b>NP-DNGA150612GS2</b>	●	●		●		●	●	●	★		12.7	6.35	1.2	5.16	1.9		
	<b>NEW NP-DNGA150404SE2</b>									★	★	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NEW NP-DNGA150408SE2</b>									★	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0		
	<b>NEW NP-DNGA150412SE2</b>									★	★	12.7	4.76	1.2	5.16	1.9		
	<b>NEW NP-DNGA150604SE2</b>									★		12.7	6.35	0.4	5.16	2.1		
	<b>NEW NP-DNGA150608SE2</b>									★		12.7	6.35	0.8	5.16	2.0		
<b>NEW NP-DNGA150612SE2</b>									★		12.7	6.35	1.2	5.16	1.9			

LE Abmessung der MB710, MB730 beträgt 1.5  
LE Abmessung der MB710, MB730 beträgt 1.7

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	✱	●	●	●	Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014	Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010				MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1	LE						
NP-AUSFÜHRUNG	NEW	NP-DNGA150404SF2											★	★	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C010 C011 E015 -040 H009 -011								
	NEW	NP-DNGA150408SF2												★	★	12.7	4.76	0.8	5.16			2.0							
	NEW	NP-DNGA150412SF2													★	★	12.7	4.76	1.2			5.16	1.9						
	NEW	NP-DNGA150604SF2													★		12.7	6.35	0.4			5.16	2.1						
	NEW	NP-DNGA150608SF2													★		12.7	6.35	0.8			5.16	2.0						
	NEW	NP-DNGA150612SF2													★		12.7	6.35	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150402FS2		★												12.7	4.76	0.2			5.16	2.3						
			NP-DNGA150404FS2	★	★	★									★	★	12.7	4.76	0.4			5.16	2.1						
			NP-DNGA150408FS2	★	★	★									★	★	12.7	4.76	0.8			5.16	2.0						
			NP-DNGA150412FS2	★	★	★									★	★	12.7	4.76	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150604FS2	●	●	●		●							●	●	12.7	6.35	0.4			5.16	2.1						
			NP-DNGA150608FS2	●	●	●		●							●	●	12.7	6.35	0.8			5.16	2.0						
			NP-DNGA150612FS2	●	●	●		●							●	●	12.7	6.35	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150404TA2			★	★		★								12.7	4.76	0.4			5.16	2.1						
			NP-DNGA150408TA2			★	★		★								12.7	4.76	0.8			5.16	2.0						
			NP-DNGA150412TA2			★	★		★								12.7	4.76	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150604TA2			●	●			●							12.7	6.35	0.4			5.16	2.1						
			NP-DNGA150608TA2			●	●			●							12.7	6.35	0.8			5.16	2.0						
			NP-DNGA150612TA2			●	●			●							12.7	6.35	1.2			5.16	1.9						
	NEW		NP-DNGA150404TH2			★	★										12.7	4.76	0.4			5.16	2.1						
	NEW		NP-DNGA150408TH2			★	★										12.7	4.76	0.8			5.16	2.0						
	NEW		NP-DNGA150412TH2			★	★										12.7	4.76	1.2			5.16	1.9						
	NEW		NP-DNGA150604TH2			★	★										12.7	6.35	0.4			5.16	2.1						
	NEW		NP-DNGA150608TH2			★	★										12.7	6.35	0.8			5.16	2.0						
	NEW		NP-DNGA150612TH2			★	★										12.7	6.35	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150404TS2		★										★	★	12.7	4.76	0.4			5.16	2.1						
			NP-DNGA150408TS2		★										★	★	12.7	4.76	0.8			5.16	2.0						
			NP-DNGA150412TS2		★										★	★	12.7	4.76	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150604TS2		●										★		12.7	6.35	0.4			5.16	2.1						
			NP-DNGA150608TS2		●										★		12.7	6.35	0.8			5.16	2.0						
			NP-DNGA150612TS2		●										★		12.7	6.35	1.2			5.16	1.9						
			NP-DNGA150604TN2								●						12.7	6.35	0.4			5.16	2.1						
		NP-DNGA150608TN2								●						12.7	6.35	0.8	5.16	2.0									



# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 55° DN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

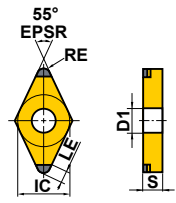
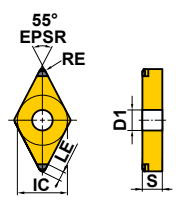
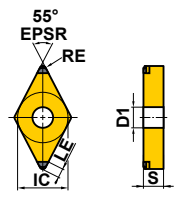
R

S

T

V


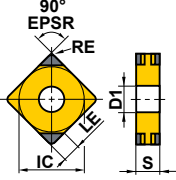

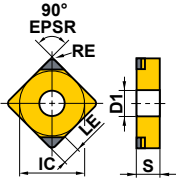

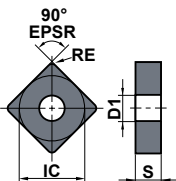
W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :							
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung							
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen											Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :							
		Sinterlegierungen											Siehe Seite B014							
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite		
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1			LE	
NP-AUSFÜHRUNG (Vollprofil) *	NP-DNGA150404GAWS2JR	★					★						12.7	4.76	0.4	5.16	1.9	 Abbildung zeigt rechte WSP.	C010 C011 E015 E038 -040 H009 -011	
	NP-DNGA150404GAWS2JL	★					★						12.7	4.76	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150408GAWS2JR	★					★						12.7	4.76	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150408GAWS2JL	★					★						12.7	4.76	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150604GAWS2JR	●					●						12.7	6.35	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150604GAWS2JL	●					●						12.7	6.35	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150608GAWS2JR	●					●						12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150608GAWS2JL	●					●						12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150404GSWS2JR							★						12.7	4.76	0.4	5.16			1.9
	NP-DNGA150404GSWS2JL							★						12.7	4.76	0.4	5.16			1.9
	NP-DNGA150408GSWS2JR							★						12.7	4.76	0.8	5.16			1.7
	NP-DNGA150408GSWS2JL							★						12.7	4.76	0.8	5.16			1.7
	NP-DNGA150604GSWS2JR							●	●					12.7	6.35	0.4	5.16			1.9
	NP-DNGA150604GSWS2JL							●	●					12.7	6.35	0.4	5.16			1.9
	NP-DNGA150608GSWS2JR							●	●					12.7	6.35	0.8	5.16			1.7
NP-DNGA150608GSWS2JL							●	●					12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
NP-AUSFÜHRUNG	BF-DNGM150404TA2							★					12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	 Abbildung zeigt rechte WSP.	C010 C011 E015 E038 -040 H009 -011	
	BF-DNGM150408TA2							★					12.7	4.76	0.8	5.16	2.0			
	BF-DNGM150412TA2								★				12.7	4.76	1.2	5.16	1.9			
	BF-DNGM150604TA2								●				12.7	6.35	0.4	5.16	2.1			
	BF-DNGM150608TA2								●				12.7	6.35	0.8	5.16	2.0			
	BF-DNGM150612TA2								●				12.7	6.35	1.2	5.16	1.9			
	BF-DNGM150404TS2	●												12.7	4.76	0.4	5.16			2.1
	BF-DNGM150408TS2	●												12.7	4.76	0.8	5.16			2.0
(Mit Spanbrecher)	BF-DNGM150412TS2	●											12.7	4.76	1.2	5.16	1.9			
NP-AUSFÜHRUNG	BM-DNGM150404TA2	★											12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	 Abbildung zeigt rechte WSP.	C010 C011 E015 E038 -040 H009 -011	
	BM-DNGM150408TA2	★											12.7	4.76	0.8	5.16	2.0			
	BM-DNGM150412TA2	★											12.7	4.76	1.2	5.16	1.9			
	BM-DNGM150604TA2	●											12.7	6.35	0.4	5.16	2.1			
	BM-DNGM150608TA2	●											12.7	6.35	0.8	5.16	2.0			
	(Mit Spanbrecher)	BM-DNGM150612TA2	●											12.7	6.35	1.2	5.16			1.9

\* Vor dem Einsatz der Wiper-WSP beachten Sie bitte Seite B018.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# 90° SNAUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien												Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung						
	K	Guss												Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014						
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Voll-CBN	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	MBS140	IC	S	RE	D1			LE
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-SNGA120404GA4</b>					★								12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C012 -015 E016 E037
	<b>NP-SNGA120408GA4</b>					★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.3		
	<b>NP-SNGA120412GA4</b>					★									12.7	4.76	1.2	5.16		
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-SNGA120404GA2</b>						●							12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C012 -015 E016 E037
	<b>NP-SNGA120408GA2</b>		★	★			●							12.7	4.76	0.8	5.16	2.3		
	<b>NP-SNGA120412GA2</b>		★	★			●							12.7	4.76	1.2	5.16	2.5		
	<b>NP-SNGA120404GS2</b>					●				●	★			12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NP-SNGA120408GS2</b>					●		●	●	●	●			12.7	4.76	0.8	5.16	2.3		
	<b>NP-SNGA120412GS2</b>					●		●	●	●	★			12.7	4.76	1.2	5.16	2.5		
	<b>NEW NP-SNGA120404SE2</b>									★	★			12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NEW NP-SNGA120408SE2</b>									★	★			12.7	4.76	0.8	5.16	2.3		
	<b>NEW NP-SNGA120412SE2</b>									★	★			12.7	4.76	1.2	5.16	2.5		
	<b>NEW NP-SNGA120404SF2</b>									★	★			12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NEW NP-SNGA120408SF2</b>									★	★			12.7	4.76	0.8	5.16	2.3		
	<b>NEW NP-SNGA120412SF2</b>									★	★			12.7	4.76	1.2	5.16	2.5		
	<b>NP-SNGA120404FS2</b>									●	★			12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		
	<b>NP-SNGA120408FS2</b>									●	●			12.7	4.76	0.8	5.16	2.3		
	<b>NP-SNGA120412FS2</b>									●	●			12.7	4.76	1.2	5.16	2.5		
<b>NP-SNGA120404TS2</b>									★	★			12.7	4.76	0.4	5.16	2.1			
<b>NP-SNGA120408TS2</b>									★	★			12.7	4.76	0.8	5.16	2.3			
<b>NP-SNGA120412TS2</b>									★	★			12.7	4.76	1.2	5.16	2.5			
	<b>SNGA120408</b>											★	12.7	4.76	0.8	5.16	—		C012 -015 E016 E037	
	<b>SNGA120412</b>											★	12.7	4.76	1.2	5.16	—			

CBN  
CBN - WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 60° TN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

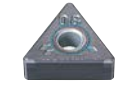
Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :					Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite				
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung											
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen											Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :					IC	S	RE	D1	LE		
		Sinterlegierung											Siehe Seite B014											
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Voil-CBN												
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	MBS140											
NP-AUSFÜHRUNG	NP-TNGA160404GA6		●	●	●	✱								9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	 C016 -018 E016 E037					
	NP-TNGA160408GA6			●	●		●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412GA6				●	●		●						9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NP-TNGA160404GN6											✱		9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NP-TNGA160408GN6											✱		9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412GN6											✱		9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NP-TNGA160404GS6	●	●											9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NP-TNGA160408GS6	●	●											9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412GS6	●	●											9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NEW NP-TNGA160404GH6		✱	✱	✱									9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NEW NP-TNGA160408GH6		✱	✱	✱									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NEW NP-TNGA160412GH6		✱	✱	✱									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NP-TNGA160404FS6	●	✱	✱										9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NP-TNGA160408FS6	●	✱	✱										9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412FS6	●	✱	✱										9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NP-TNGA160404TA6			✱	●		✱							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NP-TNGA160408TA6			✱	●		●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412TA6			✱	●		✱							9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NEW NP-TNGA160404TH6			✱	✱									9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NEW NP-TNGA160408TH6			✱	✱									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
NEW NP-TNGA160412TH6			✱	✱									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9							
NP-TNGA160408TN6						●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8							
NP-TNGA160404TS6	✱												9.525	4.76	0.4	3.81	1.6							
NP-TNGA160408TS6	✱												9.525	4.76	0.8	3.81	1.8							
NP-TNGA160412TS6	✱												9.525	4.76	1.2	3.81	1.9							
NP-AUSFÜHRUNG	NP-TNGA160402GA3			✱		✱								9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	 C016 -018 E016 E037					
	NP-TNGA160404GA3			✱	●	✱	●							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NP-TNGA160408GA3			✱	●	✱	●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412GA3			✱	●	✱	●							9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NP-TNGA160402GS3	✱												9.525	4.76	0.2	3.81	1.5						
	NP-TNGA160404GS3	●	✱			●			●	✱				9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NP-TNGA160408GS3	●	✱			●		●	●	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NP-TNGA160412GS3	●	✱			●		●	●	●	✱			9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NEW NP-TNGA160404GH3		✱	✱	●									9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NEW NP-TNGA160408GH3		✱	✱	●									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NEW NP-TNGA160412GH3		✱	✱	●									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NEW NP-TNGA160404SE3									✱	✱			9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
	NEW NP-TNGA160408SE3									✱	✱			9.525	4.76	0.8	3.81	1.8						
	NEW NP-TNGA160412SE3									✱	✱			9.525	4.76	1.2	3.81	1.9						
	NEW NP-TNGA160404SF3									✱	✱			9.525	4.76	0.4	3.81	1.6						
NEW NP-TNGA160408SF3									✱	✱			9.525	4.76	0.8	3.81	1.8							
NEW NP-TNGA160412SF3									✱	✱			9.525	4.76	1.2	3.81	1.9							

● : Lagerstandard. ✱ : Lagerstandard in Japan.





Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ●: Allgemeine Bearbeitung ✖: Instabile Bearbeitung Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer): Siehe Seite B014	Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite					
	K	Guss	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen Sinterlegierungen																	
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Voll-CBN									
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	MBS140	IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG	<b>NP-TNGA160402GN3</b>					★							9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		C016 —018 E016 E037		
	<b>NP-TNGA160404GN3</b>					★							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6				
	<b>NP-TNGA160408GN3</b>					★							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8				
	<b>NP-TNGA160402FS3</b>		★										9.525	4.76	0.2	3.81	1.5				
	<b>NP-TNGA160404FS3</b>	●	●	●						●	●		9.525	4.76	0.4	3.81	1.6				
	<b>NP-TNGA160408FS3</b>	●	●	●						●	★		9.525	4.76	0.8	3.81	1.8				
	<b>NP-TNGA160412FS3</b>	●	●	●						●	★		9.525	4.76	1.2	3.81	1.9				
	<b>NP-TNGA160404TA3</b>		●	●		★							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6				
	<b>NP-TNGA160408TA3</b>		●	●		★	●						9.525	4.76	0.8	3.81	1.8				
	<b>NP-TNGA160412TA3</b>		●	●		★	●						9.525	4.76	1.2	3.81	1.9				
	<b>NEW NP-TNGA160404TH3</b>		★	★									9.525	4.76	0.4	3.81	1.6				
	<b>NEW NP-TNGA160408TH3</b>		★	★									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8				
	<b>NEW NP-TNGA160412TH3</b>		★	★									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9				
	<b>NP-TNGA160404TS3</b>	●								★	★		9.525	4.76	0.4	3.81	1.6				
	<b>NP-TNGA160408TS3</b>	●								★	★		9.525	4.76	0.8	3.81	1.8				
<b>NP-TNGA160412TS3</b>	●								★	★		9.525	4.76	1.2	3.81	1.9					
<b>NP-TNGA160408TN3</b>						●						9.525	4.76	0.8	3.81	1.8					
<b>NP-TNGA160412TN3</b>						●						9.525	4.76	1.2	3.81	1.9					
NP-AUSFÜHRUNG	<b>BM-TNGM160408TA3</b>		●										9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		C016 —018 E016 E037		
	<b>BM-TNGM160412TA3</b>		●										9.525	4.76	1.2	3.81	1.9				
(Mit Spanbrecher)																					
	<b>TNGA160408</b>											★	9.525	4.76	0.8	3.81	—		C016 —018 E016 E037		
	<b>TNGA160412</b>											★	9.525	4.76	1.2	3.81	—				



# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 35° VN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

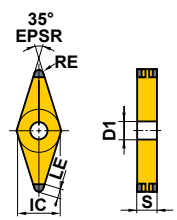
S

T

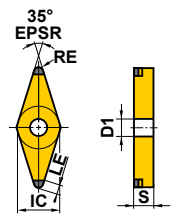
V

W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	✱	●	●	●	Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung Verfärbung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014						
	K	Guss														
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen								Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite				
		Sinterlegierungen														
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN				IC	S	RE	D1	LE	
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730						MB4020
NP-AUSFÜHRUNG	NP-VNGA160404GA4			●	●	●						9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NP-VNGA160408GA4			●	●	●						9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160412GA4			●	●							9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NP-VNGA160404GS4	●	★									9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NP-VNGA160408GS4	●	★									9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160412GS4		★									9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NEW NP-VNGA160404GH4		★	★	★							9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NEW NP-VNGA160408GH4		★	★	★							9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NEW NP-VNGA160412GH4		★	★	★							9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NP-VNGA160404FS4	●	★	★								9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NP-VNGA160408FS4	●	★	★								9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160412FS4		★									9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NP-VNGA160404TA4		★	●								9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NP-VNGA160408TA4		★	●								9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160412TA4		★	●								9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NEW NP-VNGA160404TH4		★	★								9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NEW NP-VNGA160408TH4		★	★								9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NEW NP-VNGA160412TH4		★	★								9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
NP-VNGA160404TS4		★									9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS4		★									9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-AUSFÜHRUNG	NP-VNGA160402GA2		★			★						9.525	4.76	0.2	3.81	2.5
	NP-VNGA160404GA2		★	●		★	●					9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NP-VNGA160408GA2		★	●		★	●					9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160412GA2		★	★								9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NP-VNGA160402GS2		★									9.525	4.76	0.2	3.81	2.5
	NP-VNGA160404GS2	●	●			●				●	★	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NP-VNGA160408GS2	●	●			●				●	★	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160412GS2		★									9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NEW NP-VNGA160404GH2		★	★	★							9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NEW NP-VNGA160408GH2		★	★	★							9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NEW NP-VNGA160412GH2		★	★	★							9.525	4.76	1.2	3.81	1.6
	NEW NP-VNGA160404SE2									★	★	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NEW NP-VNGA160408SE2									★	★	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NEW NP-VNGA160404SF2									★	★	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
	NEW NP-VNGA160408SF2									★	★	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
	NP-VNGA160402GN2						★					9.525	4.76	0.2	3.81	2.5
	NP-VNGA160402FS2		★									9.525	4.76	0.2	3.81	2.5
	NP-VNGA160404FS2	●	★	●						●	★	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5
NP-VNGA160408FS2	●	★	●						●	●	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412FS2		★									9.525	4.76	1.2	3.81	1.6	



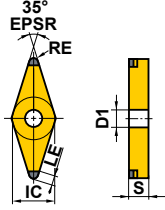
C019  
-021  
E017



C019  
-021  
E017

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	⊕	●	●	●	Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014									
	K	Guss																	
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen								Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite							
		Sinterlegierungen																	
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN			CBN			Abmessungen (mm)											
		BC8105 <small>NEW</small>	BC8110	BC8120 <small>NEW</small>	BC8130 <small>NEW</small>	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020 <small>NEW</small>	MB4120 <small>NEW</small>	IC	S	RE	D1	LE		
NP-AUSFÜHRUNG	<b>NP-VNGA160404TA2</b>		●	●								9.525	4.76	0.4	3.81	2.5		C019 -021 E017	
	<b>NP-VNGA160408TA2</b>		●	●								9.525	4.76	0.8	3.81	2.0			
	<b>NP-VNGA160412TA2</b>		★	★								9.525	4.76	1.2	3.81	1.6			
	<small>NEW</small> <b>NP-VNGA160404TH2</b>		★	★								9.525	4.76	0.4	3.81	2.5			
	<small>NEW</small> <b>NP-VNGA160408TH2</b>		★	★								9.525	4.76	0.8	3.81	2.0			
	<small>NEW</small> <b>NP-VNGA160412TH2</b>		★	★								9.525	4.76	1.2	3.81	1.6			
	<b>NP-VNGA160404TS2</b>		★								★	★	9.525	4.76	0.4	3.81			2.5
	<b>NP-VNGA160408TS2</b>		★								★	★	9.525	4.76	0.8	3.81			2.0



**CBN**

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

**NEG**

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 80° WN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D


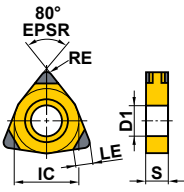

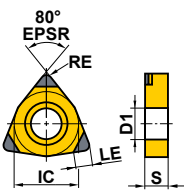
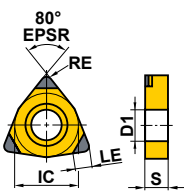
R

S

T

V


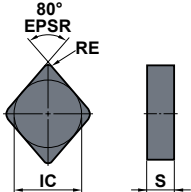
W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung						
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1			LE
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-WNGA080408GA6</b>						●					12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		C022 C023 E017	
	NP-WNGA080408GS6	★	●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	NP-WNGA080408FS6	★	★									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	NP-WNGA080408TS6	★										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-WNGA080408GA3</b>			★	★	★	●					12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		C022 C023 E017	
	NP-WNGA080408GS3	★	★							★		12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	<b>NEW</b> NP-WNGA080408GH3	★	★	★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	NP-WNGA080408FS3	★	★	★						★	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	NP-WNGA080408TA3			★	★							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	<b>NEW</b> NP-WNGA080408TH3			★	★							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	<b>NEW</b> NP-WNGA080408SE3									★	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
	<b>NEW</b> NP-WNGA080408SF3									★	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
NP-WNGA080408TS3	★								★	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.1				
NP-AUSFÜHRUNG (Vollprofil) *	<b>NP-WNGA080408GAWS3</b>					★	★					12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		C022 C023 E017	
	NP-WNGA080408GSWS3	●			★							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			


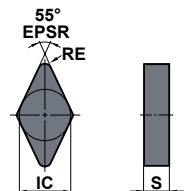
\* Vor dem Einsatz der Wiper-WSP beachten Sie bitte Seite B018.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.


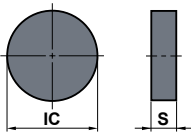
# 80° CN AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	K	Guss	✱	Schnittbedingungen :			Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	✱			
Form	Bestellbezeichnung		Voll-CBN	Abmessungen (mm)			Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			MBS140	IC	S	RE			
	CNGN120404		●	12.7	4.76	0.4		-	
	CNGN120408		●	12.7	4.76	0.8			
	CNGN120412		●	12.7	4.76	1.2			

# 55° DN AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	K	Guss	✱	Schnittbedingungen :			Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	✱			
Form	Bestellbezeichnung		Voll-CBN	Abmessungen (mm)			Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			MBS140	IC	S	RE			
	DNGN110308		★	9.525	3.18	0.8		-	
	DNGN110312		★	9.525	3.18	1.2			

# RN AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	K	Guss	✱	Schnittbedingungen :			Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	✱			
Form	Bestellbezeichnung		Voll-CBN	Abmessungen (mm)			Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			MBS140	IC	S	RE			
	RNGN090300		●	9.525	3.18	-		-	
	RNGN120300		●	12.7	3.18	-			
	RNGN120400		●	12.7	4.76	-			

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 90° **SN** AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

OHNE  
LOCH

C

D


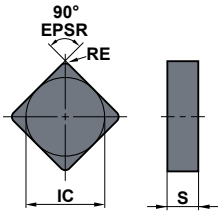
R

S


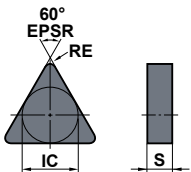
T

V

W


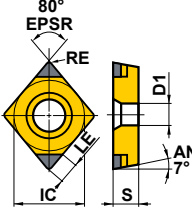

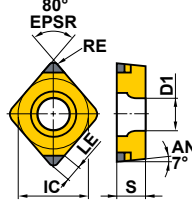
Werkstoff	K	Guss	✱	Schnittbedingungen :			Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	✱			
Form	Bestellbezeichnung		Voll-CBN	Abmessungen (mm)			Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			MBS140	IC	S	RE			
	SNGN090308		●	9.525	3.18	0.8		-	
	SNGN090312		●	9.525	3.18	1.2			
	SNGN090316		●	9.525	3.18	1.6			
	SNGN090408		★	9.525	4.76	0.8			
	SNGN090412		★	9.525	4.76	1.2			
	SNGN120408		●	12.7	4.76	0.8			
	SNGN120412		●	12.7	4.76	1.2			
	SNGN120416		●	12.7	4.76	1.6			

## 60° **TN** AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	K	Guss	✱	Schnittbedingungen :			Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	✱			
Form	Bestellbezeichnung		Voll-CBN	Abmessungen (mm)			Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			MBS140	IC	S	RE			
	TNGN160408		●	9.525	4.76	0.8		-	
	TNGN160412		●	9.525	4.76	1.2			
	TNGN160416		●	9.525	4.76	1.6			

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# 80° CC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :					Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung							
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					IC	S	RE	D1	LE				
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020								MB4120	
NP-AUSFÜHRUNG 	NP-CCGB060204GA2						✱	●						6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		C024 D008 E007 E008 E032 E036
	NP-CCGB060204GS2							●						6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
	NP-CCGB060204FS2							●	●					6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
NP-AUSFÜHRUNG 	NP-CCGW060202GA2			●				●	●					6.35	2.38	0.2	2.8	1.8		C024 D008 E007 E008 E032 E036
	NP-CCGW060204GA2			●	●			●	●			●		6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
	NP-CCGW060208GA2			●	●			●	●					6.35	2.38	0.8	2.8	2.1		
	NP-CCGW09T302GA2			●				●	●					9.525	3.97	0.2	4.4	1.8		
	NP-CCGW09T304GA2			●	●			●	●			●		9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		
	NP-CCGW09T308GA2			●	●			●	●					9.525	3.97	0.8	4.4	2.1		
	NP-CCGW09T312GA2							●	●					9.525	3.97	1.2	4.4	2.3		
	NP-CCGW120404GA2							●	●					12.7	4.76	0.4	5.5	1.9		
	NP-CCGW120408GA2							●	●					12.7	4.76	0.8	5.5	2.1		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T304GH2			✱	✱	●								9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T308GH2			✱	✱	●								9.525	3.97	0.8	4.4	2.1		
	NP-CCGW060202GS2			✱	✱				✱	✱		✱		6.35	2.38	0.2	2.8	1.8		
	NP-CCGW060204GS2			●	●				●	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
	NP-CCGW060208GS2			●	●				●	●	●	✱		6.35	2.38	0.8	2.8	2.1		
	NP-CCGW09T302GS2			✱	✱							✱		9.525	3.97	0.2	4.4	1.8		
	NP-CCGW09T304GS2			●	●				●	●	●	●	✱	9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		
	NP-CCGW09T308GS2			●	●				●	●	●	●	✱	9.525	3.97	0.8	4.4	2.1		
	NP-CCGW09T312GS2							●	●					9.525	3.97	1.2	4.4	2.3		
	<b>NEW</b> NP-CCGW060202SE2											✱	✱	6.35	2.38	0.2	2.8	1.8		
	<b>NEW</b> NP-CCGW060204SE2											✱	●	6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
	<b>NEW</b> NP-CCGW060208SE2											✱	✱	6.35	2.38	0.8	2.8	2.1		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T302SE2											✱	✱	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T304SE2											✱	✱	9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T308SE2											✱	●	9.525	3.97	0.8	4.4	2.1		
	<b>NEW</b> NP-CCGW060202SF2											✱	✱	6.35	2.38	0.2	2.8	1.8		
	<b>NEW</b> NP-CCGW060204SF2											✱	●	6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
	<b>NEW</b> NP-CCGW060208SF2											✱	✱	6.35	2.38	0.8	2.8	2.1		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T302SF2											✱	✱	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T304SF2											✱	●	9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		
	<b>NEW</b> NP-CCGW09T308SF2											✱	●	9.525	3.97	0.8	4.4	2.1		
NP-CCGW09T302GN2											✱		9.525	3.97	0.2	4.4	1.8			
NP-CCGW09T304GN2											✱		9.525	3.97	0.4	4.4	1.9			
NP-CCGW09T308GN2											✱		9.525	3.97	0.8	4.4	2.1			

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI 7°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 80° CC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	✱	●	●	●	●									Schnittbedingungen: ●: Stabile Bearbeitung ●: Allgemeine Bearbeitung ✱: Instabile Bearbeitung Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer): Siehe Seite B014																	
	K	Guss																		Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)				
S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																		BC8105			BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1	LE
		Sinterlegierungen																																		
NP-AUSFÜHRUNG		NP-CCGW060202FA2							●	●	●																								 C024 D008 E007 E008 E032 E036	
		NP-CCGW060204FA2																																		
		NP-CCGW060208FA2																																		
		NP-CCGW060202FS2	●									●			★	●																				
		NP-CCGW060204FS2	●									●			●	●																				
		NP-CCGW060208FS2	★									●			●	●																				
		NP-CCGW09T302FS2	★	★											★	★																				
		NP-CCGW09T304FS2	●	●	●										●	●																				
		NP-CCGW09T308FS2	●	●	●										●	●																				
		NP-CCGW060202TA2																																		
		NP-CCGW060204TA2																																		
		NP-CCGW060208TA2																																		
		NP-CCGW09T304TA2																																		
		NP-CCGW09T308TA2																																		
		NP-CCGW09T312TA2																																		
		NEW NP-CCGW09T304TH2																																		
		NEW NP-CCGW09T308TH2																																		
		NP-CCGW060202TS2																																		
		NP-CCGW060204TS2																																		
		NP-CCGW060208TS2																																		
		NP-CCGW09T302TS2																																		
		NP-CCGW09T304TS2																																		
		NP-CCGW09T308TS2																																		
	NP-CCGW09T304TN2																																			
	NP-CCGW09T308TN2																																			
NP-AUSFÜHRUNG		TNP-CCGW09T308GN2																																 C024 D008 E007 E008 E032 E036		
NP-AUSFÜHRUNG (Vollprofil) *		NP-CCGW09T304GWS2																																 C024 D008 E032 E036		
		NP-CCGW09T308GWS2																																		
		NP-CCGW09T308GAWC2																																		
		NEW NP-CCGW09T304GBWL2	★	★	★																															
		NEW NP-CCGW09T308GBWL2	★	★	★																															
		NP-CCGW09T304GWS2	●	●																																
		NP-CCGW09T308GWS2	●	●																																
		NP-CCGW09T304GSWC2																																		
		NP-CCGW09T308GSWC2																																		

\* Vor dem Einsatz der Wiper-WSP beachten Sie bitte Seite B018.





Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	✱	●	●	●	●					Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014	Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite		
	K	Guss																		
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																		
		Sinterlegierungon																		
	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					IC	S	RE	D1	LE				
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120								
NP-AUSFÜHRUNG (Vollprofil) *	NEW NP-CCGW09T304FBWL2	★	★	★									9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		C024 D008 E032 E036	
	NEW NP-CCGW09T308FBWL2	★	★	★									9.525	3.97	0.8	4.4	2.1			
	NP-CCGW09T304FSWC2						●							9.525	3.97	0.4	4.4			1.9
	NP-CCGW09T308FSWC2						●							9.525	3.97	0.8	4.4			2.1
	NP-CCGW09T308TAWC2						●	●						9.525	3.97	0.8	4.4			2.1
	NEW NP-CCGW09T304FSWS2	★	★	★										9.525	3.97	0.4	4.4			1.9
	NEW NP-CCGW09T308FSWS2	★	★	★										9.525	3.97	0.8	4.4			2.1
NP-AUSFÜHRUNG	BF-CCGT09T304TA2						●						9.525	3.97	0.4	4.4	1.8		C024 D008 E032 E036	
	BF-CCGT09T308TA2						●						9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	BF-CCGT09T304TS2		●										9.525	3.97	0.4	4.4	1.9			
	BF-CCGT09T308TS2		●										9.525	3.97	0.8	4.4	2.1			
NP-AUSFÜHRUNG	BM-CCGT09T304TA2		●										9.525	3.97	0.4	4.4	1.9		C024 D008 E032 E036	
	BM-CCGT09T308TA2		●										9.525	3.97	0.8	4.4	2.1			
NP-AUSFÜHRUNG	NEW NP-CCGW03S102GS	●											3.57	1.39	0.2	2.0	1.1		E018	
	NEW NP-CCGW03S104GS	●											3.57	1.39	0.4	2.0	1.1			
	NEW NP-CCGW04T002GS	●											4.37	1.79	0.2	2.4	1.5			
	NEW NP-CCGW04T004GS	●											4.37	1.79	0.4	2.4	1.5			
	NP-CCGW03S102FA						●	●	●				3.57	1.39	0.2	2.0	1.1			
	NP-CCGW04T002FA						●	●	●				4.37	1.79	0.2	2.4	1.5			
	*1NP-CCGW03S102FS	●											3.57	1.39	0.2	2.0	1.1			
	*1NP-CCGW03S104FS	●					●	●	●				3.57	1.39	0.4	2.0	1.1			
	*1NP-CCGW04T002FS	●											4.37	1.79	0.2	2.4	1.5			
*1NP-CCGW04T004FS	●					●	●	●				4.37	1.79	0.4	2.4	1.5				
NP-AUSFÜHRUNG	CCGW060202FS									★			6.35	2.38	0.2	2.8	—		C024 D008 E007 E008 E032 E036	
	CCGW060204FS									★			6.35	2.38	0.4	2.8	—			
	CCGW060208FS										★		6.35	2.38	0.8	2.8	—			
	CCGW09T304FS										★		9.525	3.97	0.4	4.4	—			
	CCGW09T308FS										★		9.525	3.97	0.8	4.4	—			

\* Vor dem Einsatz der Wiper-WSP beachten Sie bitte Seite B018.  
 \* 1 Der Durchmesser des Innenkreises entspricht nicht dem ISO-Standard. (Für SCLC-Typ)

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 80° CP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV  
11°

MIT  
LOCH

C

D

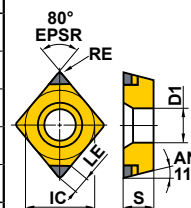
R

S

T

V

W



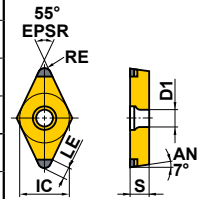
E007  
E008

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien									Schnittbedingungen :					Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite				
	K	Guss									● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung											
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen									Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :					IC	S	RE	D1	LE		
		Sinterlegierungen									Siehe Seite B014											
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN						CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite			
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1	LE			Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
NP-AUSFÜHRUNG	<b>NP-CPGB080204GA2</b>			●	●	●	●	●				7.94	2.38	0.4	3.5	1.9		E007 E008				
	<b>NP-CPGB080208GA2</b>			●	●	●	●				7.94	2.38	0.8	3.5	2.1							
	<b>NP-CPGB080212GA2</b>			★	★						7.94	2.38	1.2	3.5	2.3							
	<b>NP-CPGB090302GA2</b>			★							9.525	3.18	0.2	4.5	1.8							
	<b>NP-CPGB090304GA2</b>			●	●	●	●				9.525	3.18	0.4	4.5	1.9							
	<b>NP-CPGB090308GA2</b>			●	●	●	●				9.525	3.18	0.8	4.5	2.1							
	<b>NP-CPGB090312GA2</b>			★	★						9.525	3.18	1.2	4.5	2.3							
	<b>NP-CPGB080204GS2</b>		●	★		●					7.94	2.38	0.4	3.5	1.9							
	<b>NP-CPGB080208GS2</b>		●	★		●					7.94	2.38	0.8	3.5	2.1							
	<b>NP-CPGB090302GS2</b>		★	★							9.525	3.18	0.2	4.5	1.8							
	<b>NP-CPGB090304GS2</b>		●	★		●					9.525	3.18	0.4	4.5	1.9							
	<b>NP-CPGB090308GS2</b>		●	★		●					9.525	3.18	0.8	4.5	2.1							
	<b>NEW NP-CPGB080202SE2</b>									★	★	7.94	2.38	0.2	3.5	1.8						
	<b>NEW NP-CPGB080204SE2</b>									★	★	7.94	2.38	0.4	3.5	1.9						
	<b>NEW NP-CPGB090302SE2</b>									★	★	9.525	3.18	0.2	4.5	1.8						
	<b>NEW NP-CPGB090304SE2</b>									★	★	9.525	3.18	0.4	4.5	1.9						
	<b>NEW NP-CPGB090308SE2</b>									★	★	9.525	3.18	0.8	4.5	2.1						
	<b>NP-CPGB080202FS2</b>									★	★	7.94	2.38	0.2	3.5	1.8						
	<b>NP-CPGB080204FS2</b>		★			●	●			★	●	7.94	2.38	0.4	3.5	1.9						
	<b>NP-CPGB080208FS2</b>		★			●	●				7.94	2.38	0.8	3.5	2.1							
	<b>NP-CPGB090302FS2</b>		★	★						★	★	9.525	3.18	0.2	4.5	1.8						
	<b>NP-CPGB090304FS2</b>		●	★		●	●			★	★	9.525	3.18	0.4	4.5	1.9						
	<b>NP-CPGB090308FS2</b>		●	★		●	●			★	★	9.525	3.18	0.8	4.5	2.1						
	<b>NP-CPGB090312FS2</b>			★							9.525	3.18	1.2	4.5	2.3							
	<b>NEW NP-CPGB080204TA2</b>				★						7.94	2.38	0.4	3.5	1.9							
	<b>NEW NP-CPGB080208TA2</b>				★						7.94	2.38	0.8	3.5	2.1							
	<b>NEW NP-CPGB080212TA2</b>				★						7.94	2.38	1.2	3.5	2.3							
	<b>NP-CPGB090304TA2</b>			★	★						9.525	3.18	0.4	4.5	1.9							
	<b>NP-CPGB090308TA2</b>			★	★						9.525	3.18	0.8	4.5	2.1							
	<b>NP-CPGB090312TA2</b>			★	★						9.525	3.18	1.2	4.5	2.3							

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# 55° DC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	Schnittbedingungen:										Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite						
	K	Guss	● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014																		
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	Beschichtet CBN					CBN					IC	S	RE	D1	LE				
		Sinterlegierungen	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020							MB4120		
NP-AUSFÜHRUNG															6.35	2.38	0.2	2.8	2.3		C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033
					●			●	●						6.35	2.38	0.4	2.8	2.1		
						●			●	●					6.35	2.38	0.8	2.8	2.0		
							●			●	●				9.525	3.97	0.2	4.4	2.3		
							●	●		●	●				9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		
							●	●		●	●				9.525	3.97	0.8	4.4	2.0		
									●	●					9.525	3.97	1.2	4.4	1.9		
				●	●										6.35	2.38	0.2	2.8	2.3		
				●	●				●	●		●	●		6.35	2.38	0.4	2.8	2.1		
				●	●				●	●		●	★		6.35	2.38	0.8	2.8	2.0		
				●	●							★			9.525	3.97	0.2	4.4	2.3		
				●	●				●	●	●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	2.1*		
				●	●				●	●	●	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4	2.0**		
		NEW			★	★	●								9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		
		NEW			★	★	●								9.525	3.97	0.8	4.4	2.0		
		NEW										★	●		6.35	2.38	0.4	2.8	2.1		
		NEW										★	★		6.35	2.38	0.8	2.8	2.0		
		NEW										★	●		9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		
		NEW										★	●		9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		
		NEW										★	●		9.525	3.97	0.8	4.4	2.0		
		NEW										★	●		6.35	2.38	0.4	2.8	2.1		
		NEW										★	●		6.35	2.38	0.8	2.8	2.0		
		NEW										★	★		9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		
		NEW										★	●		9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		
		NEW										★	●		9.525	3.97	0.8	4.4	2.0		
														★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.3		
														★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1		
														★	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0		
														★	9.525	3.97	0.2	4.4	2.3		
														★	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		
														★	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0		
										●	●				9.525	3.97	0.4	4.4	1.5		
										●	●				9.525	3.97	0.8	4.4	1.7		
			●			●								6.35	2.38	0.2	2.8	2.3			
			●	●		●		●	●	●				6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
			★			●					●	●		6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
			●	★		●					★	●		9.525	3.97	0.2	4.4	2.3			
			●	●	●	●					●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
			●	●	●	●					●	●		9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			



LE Abmessung der MB710, MB730 beträgt 1.5  
LE Abmessung der MB710, MB730 beträgt 1.7

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI 7°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

SORTEN > B004  
IDENTIFIKATION > B002

B045

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 55° DC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV

MIT LOCH

C

D

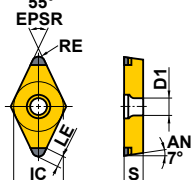
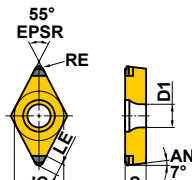
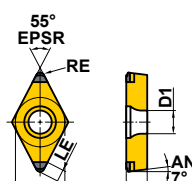
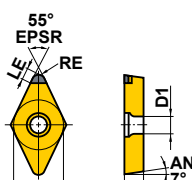
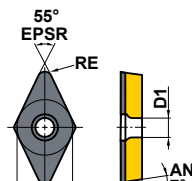
R

S

T

V

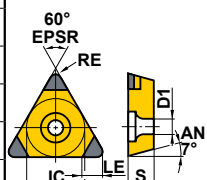
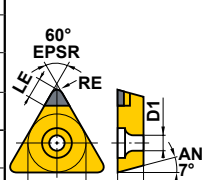
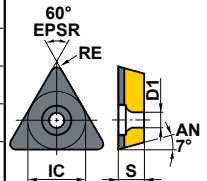
W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	✱	●	●	●	Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✱ : Instabile Bearbeitung									
	K	Guss								Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014									
Form	Bestellbezeichnung		Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
			BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1		
NP-AUSFÜHRUNG	NP-DCGW070204TA2			★	●		●					6.35	2.38	0.4	2.8	2.1		C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033	
	NP-DCGW070208TA2				●							6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302TA2						●					9.525	3.97	0.2	4.4	2.3			
	NP-DCGW11T304TA2			★	●		●					9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308TA2			★	●		●					9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW11T304TH2			★	●							9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308TH2			★	●							9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW070204TS2										★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW070208TS2										★	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302TS2										★	9.525	3.97	0.2	4.4	2.3			
	NP-DCGW11T304TS2										★	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
NP-DCGW11T308TS2										★	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0				
NP-DCGW11T308TN2						●	●				9.525	3.97	0.8	4.4	2.0				
NP-AUSFÜHRUNG	BF-DCGT11T304TA2						●					9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033	
	BF-DCGT11T308TA2						●					9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	BF-DCGT11T304TS2			●								9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	BF-DCGT11T308TS2			●								9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
(Mit Spanbrecher)																			
NP-AUSFÜHRUNG	BM-DCGT11T304TA2			●								9.525	3.97	0.4	4.4	2.1		C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033	
	BM-DCGT11T308TA2			●								9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
(Mit Spanbrecher)																			
NP-AUSFÜHRUNG	NP-DCGW11T302GS									★ ★		9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033	
	DCGW070204FS										★	6.35	2.38	0.4	2.8	—		C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033	
	DCGW070208FS										★	6.35	2.38	0.8	2.8	—			

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# 60° TC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :									
	K	Guss														● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✱ : Instabile Bearbeitung				
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite				
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1			LE			
NP-AUSFÜHRUNG	NP-TCGW090202GA3												5.56	2.38	0.2	2.5	1.5		C029 E030			
	NP-TCGW090204GA3												5.56	2.38	0.4	2.5	1.6					
	NP-TCGW090208GA3												5.56	2.38	0.8	2.5	1.8					
	NP-TCGW110202GA3												6.35	2.38	0.2	2.8	1.5					
	NP-TCGW110204GA3												6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
	NP-TCGW110208GA3												6.35	2.38	0.8	2.8	1.8					
	NP-TCGW130304GA3												7.94	3.18	0.4	3.4	1.6					
	NP-TCGW130308GA3												7.94	3.18	0.8	3.4	1.8					
	NP-TCGW16T304GA3												9.525	3.97	0.4	4.4	1.6					
	NP-TCGW16T308GA3												9.525	3.97	0.8	4.4	1.8					
	NP-TCGW090204GS3			*									5.56	2.38	0.4	2.5	1.6					
	NP-TCGW090208GS3			*									5.56	2.38	0.8	2.5	1.8					
	NP-TCGW110202GS3			*									6.35	2.38	0.2	2.8	1.5					
	NP-TCGW110204GS3			*							*		6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
	NP-TCGW110208GS3			*							*		6.35	2.38	0.8	2.8	1.8					
	NP-TCGW130304GS3			*									7.94	3.18	0.4	3.4	1.6					
	NP-TCGW130308GS3			*									7.94	3.18	0.8	3.4	1.8					
	NP-TCGW16T304GS3			*							● ●		9.525	3.97	0.4	4.4	1.6					
	NP-TCGW16T308GS3			*							● ●		9.525	3.97	0.8	4.4	1.8					
	NEW NP-TCGW110204SE3										*	*	6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
	NEW NP-TCGW110208SE3										*	*	6.35	2.38	0.8	2.8	1.8					
	NEW NP-TCGW110204SF3										*	*	6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
	NEW NP-TCGW110208SF3										*	*	6.35	2.38	0.8	2.8	1.8					
	NP-TCGW110204FS3										*	●	6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
	NP-TCGW110208FS3										*	●	6.35	2.38	0.8	2.8	1.8					
	NP-TCGW16T304FS3										● ●		9.525	3.97	0.4	4.4	1.6					
	NP-TCGW16T308FS3										● ●		9.525	3.97	0.8	4.4	1.8					
	NP-TCGW110204TS3										*		6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
	NP-TCGW110208TS3										*		6.35	2.38	0.8	2.8	1.8					
	NP-AUSFÜHRUNG	NP-TCGW090204GS									● ●		5.56	2.38	0.4	2.5	1.6				C029 E030	
		NP-TCGW090208GS									● ●		5.56	2.38	0.8	2.5	1.8					
		NP-TCGW110204GS										● ●		6.35	2.38	0.4	2.8					1.6
		NP-TCGW110208GS										● ●		6.35	2.38	0.8	2.8					1.6
NP-TCGW090204FS											● ●		5.56	2.38	0.4	2.5	1.6					
NP-TCGW090208FS											● ●		5.56	2.38	0.8	2.5	1.8					
NP-TCGW110204FS											● ●		6.35	2.38	0.4	2.8	1.6					
NP-TCGW110208FS										● ●		6.35	2.38	0.8	2.8	1.8						
	TCGW090204FS									*		5.56	2.38	0.4	2.5	—		C029 E030				
	TCGW090208FS									*		5.56	2.38	0.8	2.5	—						
	TCGW110204FS									*		6.35	2.38	0.4	2.8	—						
	TCGW110208FS									*		6.35	2.38	0.8	2.8	—						

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI  
7°

MIT  
LOCH

C

D

R

S

T

V

W

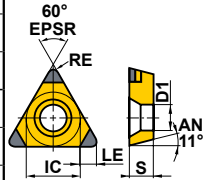
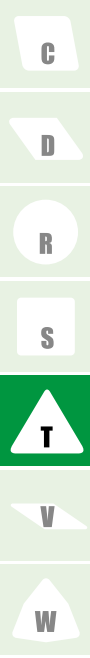
SORTEN > B004  
IDENTIFIKATION > B002

B047

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 60° TP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN  
 POSI  
 7°  
 MIT  
 LOCH



E009

Werkstoff	H K S	Gehärtete Materialien Guss Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen Sinterlegierungen	●	●	⚡	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
																											●	●	⚡	Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) :			
Form	Bestellbezeichnung		Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)																				
			BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1			LE													
NP-AUSFÜHRUNG	<b>NP-TPGB080204GA3</b>					●	●	●					4.76	2.38	0.4	2.4	1.6																
	NP-TPGB080208GA3				●	★	●						4.76	2.38	0.8	2.4	1.8																
	NP-TPGB090204GA3			★	●	★	●						5.56	2.38	0.4	2.9	1.6																
	NP-TPGB090208GA3			★	●	★	●						5.56	2.38	0.8	2.9	1.8																
	NP-TPGB110302GA3			★									6.35	3.18	0.2	3.4	1.5																
	NP-TPGB110304GA3				●	●	★	●					6.35	3.18	0.4	3.4	1.6																
	NP-TPGB110308GA3				●	●	●	●					6.35	3.18	0.8	3.4	1.8																
	NP-TPGB160304GA3				●	★	★	●					9.525	3.18	0.4	4.4	1.6																
	NP-TPGB160308GA3				●	★	★	●					9.525	3.18	0.8	4.4	1.8																
	NEW NP-TPGB160304GH3			★	★	★							9.525	3.18	0.4	4.4	1.6																
	NEW NP-TPGB160308GH3			★	★	★							9.525	3.18	0.8	4.4	1.8																
	NP-TPGB080204GS3			★	★								4.76	2.38	0.4	2.4	1.6																
	NP-TPGB080208GS3			★	★								4.76	2.38	0.8	2.4	1.8																
	NEW NP-TPGB090202GS3										★		5.56	2.38	0.2	2.9	1.5																
	NP-TPGB090204GS3			★	★							★	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6																
	NP-TPGB090208GS3			★	★								5.56	2.38	0.8	2.9	1.8																
	NP-TPGB110302GS3			★	★							★	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5																
	NP-TPGB110304GS3			★	★								6.35	3.18	0.4	3.4	1.6																
	NP-TPGB110308GS3			★	★							★	6.35	3.18	0.8	3.4	1.8																
	NP-TPGB160304GS3			★	★								9.525	3.18	0.4	4.4	1.6																
	NP-TPGB160308GS3			★	★								9.525	3.18	0.8	4.4	1.8																
	NEW NP-TPGB090202SE3											★	5.56	2.38	0.2	2.9	1.5																
	NEW NP-TPGB090204SE3												5.56	2.38	0.4	2.9	1.6																
	NEW NP-TPGB110302SE3												6.35	3.18	0.2	3.4	1.5																
	NEW NP-TPGB110304SE3												6.35	3.18	0.4	3.4	1.6																
	NEW NP-TPGB110308SE3												6.35	3.18	0.8	3.4	1.8																
	NEW NP-TPGB090202SF3												5.56	2.38	0.2	2.9	1.5																
	NEW NP-TPGB090204SF3												5.56	2.38	0.4	2.9	1.6																
	NEW NP-TPGB110302SF3												6.35	3.18	0.2	3.4	1.5																
	NEW NP-TPGB110304SF3												6.35	3.18	0.4	3.4	1.6																
	NEW NP-TPGB110308SF3												6.35	3.18	0.8	3.4	1.8																
	NP-TPGB090202FS3												5.56	2.38	0.2	2.9	1.5																
	NP-TPGB090204FS3												5.56	2.38	0.4	2.9	1.6																
	NP-TPGB110302FS3			★	★								6.35	3.18	0.2	3.4	1.5																
	NP-TPGB110304FS3			★	★	●							6.35	3.18	0.4	3.4	1.6																
	NP-TPGB110308FS3			★	●								6.35	3.18	0.8	3.4	1.8																
	NP-TPGB160304FS3				●								9.525	3.18	0.4	4.4	1.6																
	NP-TPGB160308FS3			★	●								9.525	3.18	0.8	4.4	1.8																
	NEW NP-TPGB080204TA3					★							4.76	2.38	0.4	2.4	1.6																
	NEW NP-TPGB080208TA3					★							4.76	2.38	0.8	2.4	1.8																
	NEW NP-TPGB090204TA3					★							5.56	2.38	0.4	2.9	1.6																
	NEW NP-TPGB090208TA3					★							5.56	2.38	0.8	2.9	1.8																

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	⊕	●	●	●	Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung								
	K	Guss								Verfassung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014								
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																
		Sinterlegierungen																
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		BC8105 <small>NEW</small>	BC8110	BC8120	BC8130 <small>NEW</small>	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120 <small>NEW</small>	IC	S	RE	D1		
NP-AUSFÜHRUNG	<b>NP-TPGB110304TA3</b>		★	★								6.35	3.18	0.4	3.4	1.6		E009
	<b>NP-TPGB110308TA3</b>		★	★								6.35	3.18	0.8	3.4	1.8		
	<b>NP-TPGB160304TA3</b>		★	●								9.525	3.18	0.4	4.4	1.6		
	<b>NP-TPGB160308TA3</b>		★	●								9.525	3.18	0.8	4.4	1.8		
	<small>NEW</small> <b>NP-TPGB160304TH3</b>		★	★								9.525	3.18	0.4	4.4	1.6		
	<small>NEW</small> <b>NP-TPGB160308TH3</b>		★	★								9.525	3.18	0.8	4.4	1.8		
NP-AUSFÜHRUNG	<b>NP-TPGX080202GS3</b>				●							4.76	2.38	0.2	2.5	1.5		E027
	<b>NP-TPGX080204GS3</b>				●							4.76	2.38	0.4	2.5	1.6		
	<b>NP-TPGX090202GS3</b>				●							5.56	2.38	0.2	3.0	1.5		
	<b>NP-TPGX090204GS3</b>				●							5.56	2.38	0.4	3.0	1.6		
	<b>NP-TPGX110304GS3</b>				●							6.35	3.18	0.4	3.5	1.6		
	<b>NP-TPGX110308GS3</b>				●							6.35	3.18	0.8	3.5	1.8		







# 35° VC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien												Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung Verfasung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014							
	K	Guss																			
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen												Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite					
		Sinterlegierungon																			
		Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN		CBN					Abmessungen (mm)											
			BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG		<b>NP-VCGW160404GA2</b>		●	●	●	●	●	●					9.525	4.76	0.4	4.4	2.5		C030 C031 E034 E035	
		NP-VCGW160408GA2			●	●	●	●						9.525	4.76	0.8	4.4	2.0			
	NEW	NP-VCGW160404GH2	★	★	★										9.525	4.76	0.4	4.4			2.5
	NEW	NP-VCGW160408GH2	★	★	★										9.525	4.76	0.8	4.4			2.0
		NP-VCGW160404GS2	●	●			●								9.525	4.76	0.4	4.4			2.5
		NP-VCGW160408GS2	●	●			●								9.525	4.76	0.8	4.4			2.0
		NP-VCGW160404FS2		●	●										9.525	4.76	0.4	4.4			2.5
		NP-VCGW160408FS2		●	●										9.525	4.76	0.8	4.4			2.0
		NP-VCGW160404TA2		★	★										9.525	4.76	0.4	4.4			2.5
		NP-VCGW160408TA2		★	★										9.525	4.76	0.8	4.4			2.0
	NEW	NP-VCGW160404TH2		★	★										9.525	4.76	0.4	4.4			2.5
	NEW	NP-VCGW160408TH2		★	★										9.525	4.76	0.8	4.4			2.0
		NP-VCGW160404TS2		★											9.525	4.76	0.4	4.4			2.5
		NP-VCGW160408TS2		★											9.525	4.76	0.8	4.4			2.0



# 80° WC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien												Schnittbedingungen: ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✖ : Instabile Bearbeitung Verfasung (Letzte Ziffer der Bestellnummer) : Siehe Seite B014						
	K	Guss																		
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen												Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite				
		Sinterlegierungon																		
		Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN		CBN					Abmessungen (mm)										
			BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	D1	LE		
		<b>NP-WCMWL30204FA</b>									★			4.76	2.38	0.4	2.3	1.9		E029
		NP-WCMWL30208FA									★			4.76	2.38	0.8	2.3	2.1		

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI 7°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 90° SP AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV

OHNE LOCH

C

D


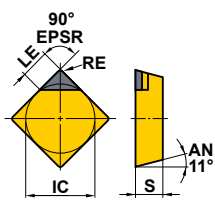
R

S

T


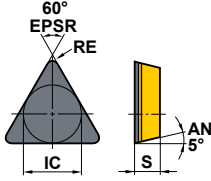
V

W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●	●	●	⊕	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Schnittbedingungen : ● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ⊕ : Instabile Bearbeitung			
	K	Guss																				
S		Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																				
		Sinterlegierungen																				
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN						CBN						Abmessungen (mm)				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite			
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S	RE	LE					
	SPGN090304								★				9.525	3.18	0.4	4.0		-				
	SPGN090308								★				9.525	3.18	0.8	4.1						
	SPGN120304								★	★			12.7	3.18	0.4	4.0						
	SPGN120308								★	★			12.7	3.18	0.8	4.1						

★ : Lagerstandard in Japan.

# 60° TB AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :				Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung						
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																	
	Sinterlegierungon																		
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite		
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S			RE	LE
	<b>TBGN060104</b>									★			3.97	1.59	0.4	—		—	
	<b>TBGN060108</b>								★			3.97	1.59	0.8	—				

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI 5° 11°

OHNE LOCH

C

D

R


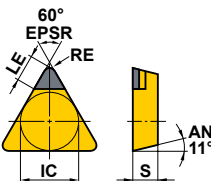
S

T

V

W

# 60° TP AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien											Schnittbedingungen :				Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss											● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung						
	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen																	
	Sinterlegierungon																		
Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet CBN					CBN					Abmessungen (mm)				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite		
		BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB710	MB730	MB4020	MB4120	IC	S			RE	LE
	<b>TPGN110304</b>								★	★			6.35	3.18	0.4	2.6		E028	
	<b>TPGN160304</b>								★			9.525	3.18	0.4	3.7				
	<b>TPGN160308</b>								★			9.525	3.18	0.8	3.4				

SORTEN > B004  
IDENTIFIKATION > B002

B053

# CBN- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## GY AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV  
7°

OHNE  
LOCH

C

D


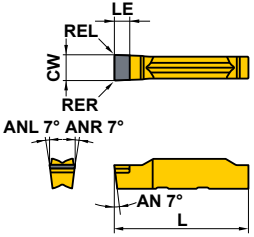
R

S

T


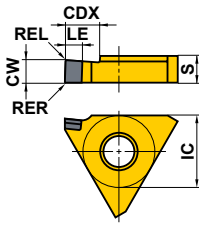
V

W

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien	●		●	●	★	●	●	●	●	Schnittbedingungen :				Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	●		●	●	●	●	●	●	●	Schnittbedingungen :				Abmessungen (mm)	Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	Sinterlegierungon		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Form	Bestellbezeichnung		Beschichtet CBN				CBN				Abmessungen (mm)				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite		
	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB710	MB730	MB4020	MB4120	CW	RER/L			L	LE
	GY1G0200D020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2.00	0.2	20.70	2.7		F016 -087
	GY1G0239E020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2.39	0.2	20.70	2.7		
	GY1G0250E020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2.50	0.2	20.70	2.7		
	GY1G0300F020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3.00	0.2	20.70	2.7		
	GY1G0318F020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3.18	0.2	20.70	2.7		
	GY1G0400G020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4.00	0.2	25.65	2.7		
	GY1G0475H020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	4.75	0.2	25.65	2.7		
	GY1G0500H020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	5.00	0.2	25.65	2.7		
	GY1G0600J020N-GFGS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	6.00	0.2	25.65	2.7		

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# MGTR AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	H	Gehärtete Materialien													Schnittbedingungen :						Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
	K	Guss													● : Stabile Bearbeitung ● : Allgemeine Bearbeitung ✦ : Instabile Bearbeitung							
Form	S	Hitzebeständige Legierungen, Titanlegierungen	Beschichtet CBN						CBN						Abmessungen (mm)						Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		Sinterlegierungon	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB710	MB730	MB4020	MB4120	CW	LE	CDX	IC	S	RER/L		
								★						1.25	2.7	2.0	12.7	4.76	0.2	 <p>Abb. zeigt Rechtsausführung.</p>	H014	
								★						1.50	2.7	3.5	12.7	4.76	0.2			
								★						2.00	2.7	3.5	12.7	4.76	0.2			
								★						2.50	2.7	4.0	12.7	4.76	0.2			
								★						3.00	2.7	4.0	12.7	4.76	0.2			
								★						3.50	2.7	5.0	12.7	4.76	0.2			
								★						4.00	2.7	5.0	12.7	4.76	0.2			

CBN

CBN- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

SORTEN > B004  
IDENTIFIKATION > B002

B055

# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]

## 80° CN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT  
LOCH

C

D


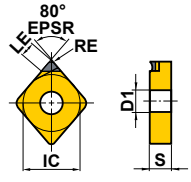

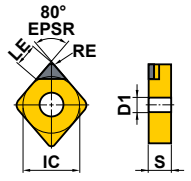
R

S


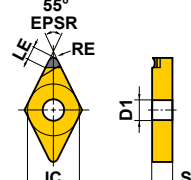

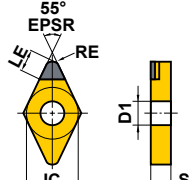
T

V

W


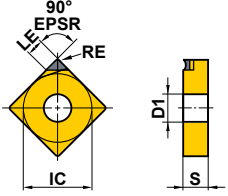
Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				IC	S	RE	D1	LE		
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)			★	12.7	4.76	0.2	5.16	1.8		C008 C009 E015 E038 H006 -008
			★	12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
			★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
CNMA120404 			★	12.7	4.76	0.4	5.16	3.7		C008 C009 E015 E038 H006 -008
			★	12.7	4.76	0.8	5.16	3.6		

## 55° DN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH


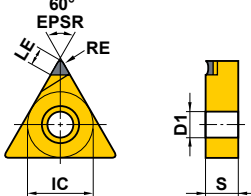

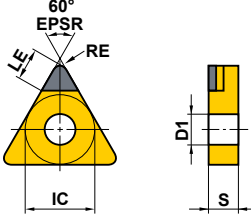
Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				IC	S	RE	D1	LE		
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)			★	12.7	4.76	0.2	5.16	1.5		C010 C011 E015 E038 -040 H009 H010
			★	12.7	4.76	0.4	5.16	1.5		
			★	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7		
DNMA150404 			★	12.7	4.76	0.4	5.16	2.9		C010 C011 E015 E038 -040 H009 H010
			★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.5		

★ : Lagerstandard in Japan.

# 90° SN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung				
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)	NP-SNMM120404R-F	★	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C012 -015 E016 E037	
	NP-SNMM120408R-F	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.3			

# 60° TN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung				
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)	NP-TNMM160402R-F	★	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		C016 -018 E016 E037	
	NP-TNMM160404R-F	★	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6			
	NP-TNMM160408R-F	★	9.525	4.76	0.8	3.81	1.8			
 (Mit Spanbrecher)	TNGA160402	★	9.525	4.76	0.2	3.81	3.1		C016 -018 E016 E037	
	TNGA160404	★	9.525	4.76	0.4	3.81	3.0			
	TNGA160408	★	9.525	4.76	0.8	3.81	2.8			

# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [NEGATIV]



## 35° VN AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

NEG

MIT LOCH

C

D


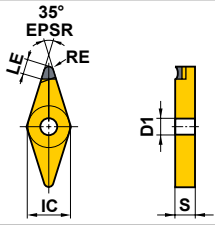

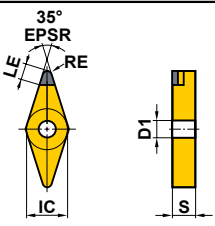
R

S

T

V

W


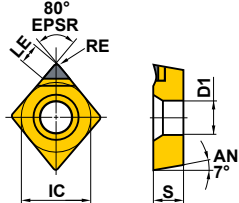

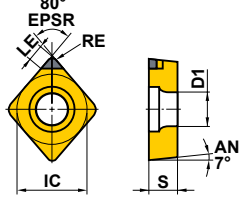

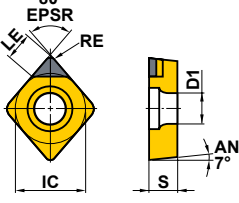
Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)						
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
NP-AUSFÜHRUNG 	<b>NP-VNMM160402R-F</b>	★	9.525	4.76	0.2	3.81	1.3		C019 -021 E017
	<b>NP-VNMM160404R-F</b>	★	9.525	4.76	0.4	3.81	1.4		
	<b>NP-VNMM160408R-F</b>	★	9.525	4.76	0.8	3.81	1.5		
(Mit Spanbrecher)									
	<b>VNGA160404</b>	★	9.525	4.76	0.4	3.81	2.6		C019 -021 E017
	<b>VNGA 160408</b>	★	9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.


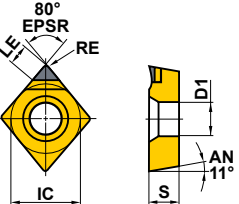

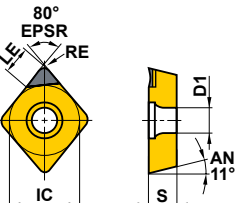


# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 80° CC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	●	●	●		
Form	Bestellbezeichnung	MD220	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)	NP-CCMH060202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	1.8		C024 D008 E007 E008 E032 E036	
	NP-CCMH060204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	1.9			
NP-AUSFÜHRUNG 	NP-CCMW03S102	●	3.57	1.39	0.2	2.0	1.8		-	
	NP-CCMW03S104	★	3.57	1.39	0.4	2.0	1.9			
	NP-CCMW04T002	●	4.37	1.79	0.2	2.4	1.8			
	NP-CCMW04T004	★	4.37	1.79	0.4	2.4	1.9			
	CCMW060202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.9		C024 D008 E007 E008 E032 E036	
	CCMW060204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.9			
	CCMW09T302	★	9.525	3.97	0.2	4.4	3.3			
	CCMW09T304	★	9.525	3.97	0.4	4.4	3.3			

## 80° CP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				●	●	●	●	●		
Form	Bestellbezeichnung	MD220	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
			IC	S	RE	D1	LE			
NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)	NP-CPMH080202	★	7.94	2.38	0.2	3.5	1.8		E007 E008	
	NP-CPMH080204	★	7.94	2.38	0.4	3.5	1.9			
	NP-CPMH090302	★	9.525	3.18	0.2	4.5	1.8			
	NP-CPMH090304	★	9.525	3.18	0.4	4.5	1.9			
 (Mit Spanbrecher)	CPGT080202	★	7.94	2.38	0.2	3.4	3.7		-	
	CPGT080204	★	7.94	2.38	0.4	3.4	3.7			
	CPGT090302	★	9.525	3.18	0.2	4.4	3.3			
	CPGT090304	★	9.525	3.18	0.4	4.4	3.3			

# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 55° DC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV  
7°  
20°  
MIT  
LOCH

C

D


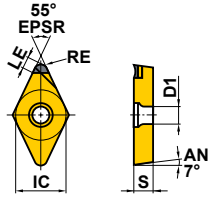

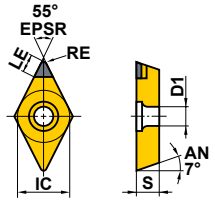
R

S


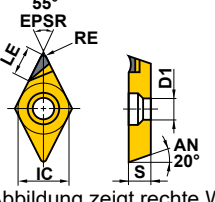
T

V

W


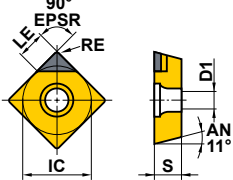
Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				MD220	IC	S	RE	D1		
 NP-AUSFÜHRUNG  (Mit Spanbrecher)			★	6.35	2.38	0.2	2.8	1.5	 Abbildung zeigt linke WSP.	C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033
			★	6.35	2.38	0.2	2.8	1.5		
			★	6.35	2.38	0.4	2.8	1.5		
			★	6.35	2.38	0.4	2.8	1.5		
			★	9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		
			★	9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		
			★	9.525	3.97	0.4	4.4	1.5		
			★	9.525	3.97	0.4	4.4	1.5		
 DCMW070202 DCMW070204 DCMW11T302 DCMW11T304			★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.7	 Abbildung zeigt rechte WSP.	C025 D009 D026 E010 E011 E031 E033
			★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.6		
			★	9.525	3.97	0.2	4.4	3.0		
			★	9.525	3.97	0.4	4.4	2.9		

## 55° DE AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH


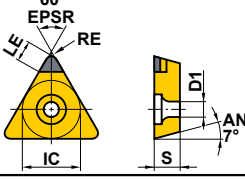

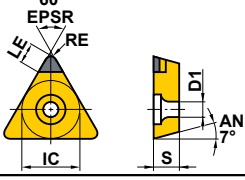
Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				MD220	IC	S	RE	D1		
 (Mit Spanbrecher)			★	12.7	4.76	0.4	5.1	2.9	 Abbildung zeigt rechte WSP.	C033
			★	12.7	4.76	0.4	5.1	2.9		

★ : Lagerstandard in Japan.


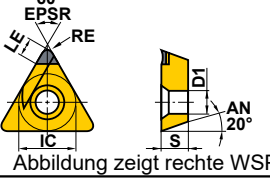

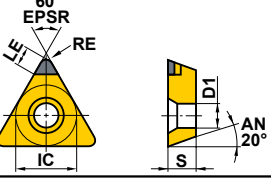
# 90° SP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
	SPGX090304	★	9.525	3.18	0.4	4.8	3.8		-
	SPGX090308	★	9.525	3.18	0.8	4.8	3.8		

# 60° TC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
	TCMW110202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.8		C029 E030
	TCMW110204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.6		
	TCGW060102	★	3.97	1.59	0.2	2.3	1.5		-
	TCGW060104	★	3.97	1.59	0.4	2.3	1.6		
	TCGW060108	★	3.97	1.59	0.8	2.3	1.4		

# 60° TE AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
 (Mit Spanbrecher)	TEGX160302R	★	9.525	3.18	0.2	4.3	3.8	 Abbildung zeigt rechte WSP.	C034 E041
	TEGX160302L	★	9.525	3.18	0.2	4.3	3.8		
	TEGX160304R	★	9.525	3.18	0.4	4.3	3.7		
	TEGX160304L	★	9.525	3.18	0.4	4.3	3.7		
	TEGX160302	★	9.525	3.18	0.2	4.3	3.1		C034 E041
	TEGX160304	★	9.525	3.18	0.4	4.3	3.0		

SORTEN > B019  
IDENTIFIKATION > B002

B061

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI 7°/11° 20°

MIT LOCH

C

D

R

S

T

V

W

# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 60° TP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV  
11°

MIT  
LOCH

C

D

R

S

T

V

W

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Schnittbedingungen :					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
Form	Bestellbezeichnung	MD220	IC	S	RE	D1	LE	Abbildung		
NP-AUSFÜHRUNG	NP-TPMX090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	3.0	1.5		E027	
	NP-TPMX090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	3.0	1.5			
	NP-TPMX090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	3.0	1.6			
	NP-TPMX090208L-F	★	5.56	2.38	0.8	3.0	1.8			
	NP-TPMX110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	3.5	1.5			
	NP-TPMX110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	3.5	1.6			
	NP-TPMX110308L-F	★	6.35	3.18	0.8	3.5	1.8			
	NP-TPMX160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	4.8	1.5			
	NP-TPMX160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	4.8	1.6			
	(Mit Spanbrecher)	NP-TPMX160308L-F	★	9.525	3.18	0.8	4.8			1.8
NP-AUSFÜHRUNG	NP-TPMH080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	2.5	1.5		E009	
	NP-TPMH080202L-F	★	4.76	2.38	0.2	2.5	1.5			
	NP-TPMH080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	2.5	1.6			
	NP-TPMH080204L-F	★	4.76	2.38	0.4	2.5	1.6			
	NP-TPMH090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	2.9	1.5			
	NP-TPMH090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	2.9	1.5			
	NP-TPMH090204R-F	★	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6			
	NP-TPMH090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6			
	NP-TPMH110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5			
	NP-TPMH110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5			
	NP-TPMH110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6			
	NP-TPMH110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6			
	NP-TPMH160302R-F	★	9.525	3.18	0.2	4.4	1.5			
	NP-TPMH160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	4.4	1.5			
(Mit Spanbrecher)	NP-TPMH160304R-F	★	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	Abbildung zeigt linke WSP.		
	TPGX080202	★	4.76	2.38	0.2	2.5	1.9		E027	
	TPGX080204	★	4.76	2.38	0.4	2.5	1.7			
	TPGX080208	★	4.76	2.38	0.8	2.5	1.4			
	TPGX090202	★	5.56	2.38	0.2	3.0	2.8			
	TPGX090204	★	5.56	2.38	0.4	3.0	2.6			
	TPGX090208	★	5.56	2.38	0.8	3.0	2.3			
	TPGX110302	★	6.35	3.18	0.2	3.5	2.8			
	TPGX110304	★	6.35	3.18	0.4	3.5	2.6			
	TPGX110308	★	6.35	3.18	0.8	3.5	2.3			
	TPGX160304	★	9.525	3.18	0.4	4.8	3.0			
TPGX160308	★	9.525	3.18	0.8	4.8	2.7				

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# 35° VB AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
	NP-VBGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.85	2.5		D010 D011 E013 E014
	NP-VBGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.85	2.6		
	NP-VBGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.85	2.6		
	NP-VBGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5		
(Mit Spanbrecher)									



# 35° VC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
	NP-VCGT0802V5R-F	★	4.76	2.38	0.05	2.4	2.5		C030 D011 E013 E014 E034
	NP-VCGT080201R-F	★	4.76	2.38	0.1	2.4	2.6		
	NP-VCGT080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	2.4	2.6		
	NP-VCGT080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	2.4	2.5		
	NP-VCGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.8	2.5		
	NP-VCGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.8	2.6		
	NP-VCGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.8	2.6		
	NP-VCGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.8	2.5		
(Mit Spanbrecher)									



# 35° VD AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :					
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
	VDGX160302R-F	●	9.525	3.18	0.2	4.5	3.1		C035
	VDGX160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	4.5	2.7		
(Mit Spanbrecher)								Abbildung zeigt rechte WSP.	

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI  
5°/7°  
15°

MIT  
LOCH

C

D

R

S

T

V

W

SORTEN > B019  
IDENTIFIKATION > B002

B063

# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 80° WC AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV  
7°  
11°  
MIT  
LOCH

C

D

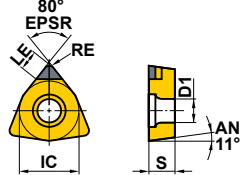
R

S

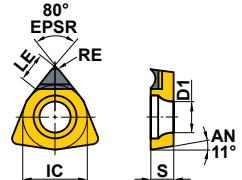
T

V

W

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				IC	S	RE	D1	LE		
			MD220							
			★	9.525	3.97	0.4	4.4	3.0		E029


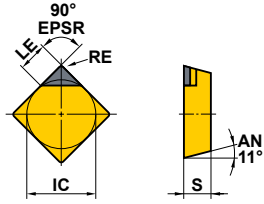
## 80° WP AUSFÜHRUNG WSP MIT LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	PKD	Abmessungen (mm)					Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				IC	S	RE	D1	LE		
			MD220							
			★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.9	E012	
			★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.9		
			★	9.525	3.18	0.2	4.4	3.3		
			★	9.525	3.18	0.4	4.4	3.3		

(Mit Spanbrecher)

★ : Lagerstandard in Japan.

# 90° SP AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :				
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung		
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
		MD220	IC	S	RE	LE		
	SPGN090302	★	9.525	3.18	0.2	3.8		-
	SPGN090304	★	9.525	3.18	0.4	3.8		
	SPGN090308	★	9.525	3.18	0.8	3.8		
	SPGN120304	★	12.7	3.18	0.4	3.8		
	SPGN120308	★	12.7	3.18	0.8	3.8		
	SPGN120312	★	12.7	3.18	1.2	3.8		

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSI 11°

OHNE LOCH

C

D

R

S

T

V

W

SORTEN > B019  
IDENTIFIKATION > B002

B065

# PKD- WSP FÜR DAS DREHEN [POSITIV]

## 60° TP AUSFÜHRUNG WSP OHNE LOCH

PKD

PKD- WSP FÜR DAS DREHEN

POSITIV  
11°

OHNE  
LOCH

C

D


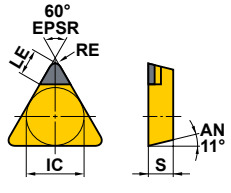
R

S

T

V

W

Werkstoff	N	Nicht-Eisen-Metalle	●	Schnittbedingungen :				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite
				● : Stabile Bearbeitung	● : Allgemeine Bearbeitung	✦ : Instabile Bearbeitung			
Form	Bestellbezeichnung	PKD	Abmessungen (mm)				Abbildung	Zugehöriger Halter Seite	
		MD220	IC	S	RE	LE			
	TPGN110302	★	6.35	3.18	0.2	2.8		E028	
	TPGN110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6			
	TPGN110308	★	6.35	3.18	0.8	2.3			
	TPGN160302	★	9.525	3.18	0.2	3.1			
	TPGN160304	★	9.525	3.18	0.4	3.0			
	TPGN160308	★	9.525	3.18	0.8	2.7			

★ : Lagerstandard in Japan.



# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# KAPITEL AUSDREHWERKZEUGE

## Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

1. Aufgelistet nach der Form der Drehwendeplatte.  
(Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)

**AUSFÜHRUNG DES DREHHALTERS**  
die ersten vier Buchstaben der Bestellbezeichnung, sowie der Anwendungsbereich wird aufgelistet.

**PRODUKTBEZEICHNUNG IN BEZUG AUF WSP-AUSFÜHRUNG**

**PRODUKT KAPITEL**

**ABBILDUNG ZEIGT DEN ANWENDUNGSBEREICH**  
verwenden Sie die Abbildungen mit den Bearbeitungsrichtungen als Entscheidungshilfe für Ihren Anwendungsbereich.

**ABBILDUNG SPANBRECHER ÜBERSICHT**

**DREHEN**  
**VN<sup>WSP</sup> DREHHALTER**

**DVNN** Außen-Kopierdrehen **DOPPELKLEMM Ausführung**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)						Untergröße	Schichten	Leicht	Mittel	Mittel		
			H	B	LF	LH	HF	WF							
DVNN2020K16	*	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	20	20	125	44	20	10	DC5WZ	LLP13	DK0113	DCS2	DC020T1	TKY15F
252SM16	+	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	25	25	150	44	25	12,5	DC5WZ	LLP13	DK0113	DCS2	DC020T1	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC020T1-3.5

**DREHEN**  
**DVPN** Plan-Kopierdrehen **DOPPELKLEMM Ausführung**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)						Untergröße	Schichten	Leicht	Mittel	Mittel		
			H	B	LF	LH	HF	WF							
DVPNRL2020K16	*	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	20	20	125	32	20	25	DC5WZ	LLP13	DK0113	DCS2	DC020T1	TKY15F
252SM16	+	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	25	25	150	32	25	32	DC5WZ	LLP13	DK0113	DCS2	DC020T1	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC020T1-3.5

**DREHEN**  
**PVNN** Außen-Kopierdrehen **MP Ausführung**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)						Untergröße	Schichten	Leicht	Mittel	Mittel	
			H	B	LF	LH	HF	WF						
PVNN2020K16	*	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	20	20	125	38	20	10	PV321	P115	HSP05008C	E03	HKY25R
252SM16	+	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	25	25	150	38	25	12,5	PV322 PV323	P115	HSP05008C	E03	HKY25R

\* Spannmoment (N • m) : HSP05008C-2.5

**DREHEN**  
**PVPN** Plan-Kopierdrehen **MP Ausführung**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)						Untergröße	Schichten	Leicht	Mittel	Mittel	
			H	B	LF	LH	HF	WF						
PVPNRL2020K16	*	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	20	20	125	32	20	25	PV321	P115	HSP05008C	E03	HKY25R
252SM16	+	VNMA VNGA VNGS VNGG	1604	25	25	150	32	25	32	PV322 PV323	P115	HSP05008C	E03	HKY25R

\* Spannmoment (N • m) : HSP05008C-2.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite.

● Lagerstandard.    ● Lagerstandard in Japan.

DVNN WSP > A126 - A129    CBN & PKD WSP > B036, B037, B058  
 PVNN WSP > A126 - A129    SCHNITTENMPFERLUNG > A074

DVPN WSP > A126 - A129    SCHNITTDATENMPFERLUNG > A074  
 PVPN WSP > A126 - A129    ERSATZTEILE > M001  
 CBN & PKD WSP > B036, B037, B058    TECHNISCHE DATEN > N001

**LEGENDE FÜR LAGERSYMBOLS**  
wird auf jeder Doppelseite auf der linken Seite gezeigt.

**QUERVERWEISE / VERFÜGBARE WSP**  
weist auf weitere detaillierte Produktinformationen hin.

**QUERVERWEIS AUF ANDERE SEITEN**  
·ERSATZTEILE  
·TECHNISCHE DATEN  
beinhaltet Querverweise für alle auf dieser Doppelseite aufgeführten Produkte.

**STANDARDPRODUKTE**  
listet Bestellbezeichnung, Lagerstatus (Rechts/Links), Abmessungen, verfügbare WSP und Ersatzteile auf.

# DREHEN

# DREHWERKZEUGE


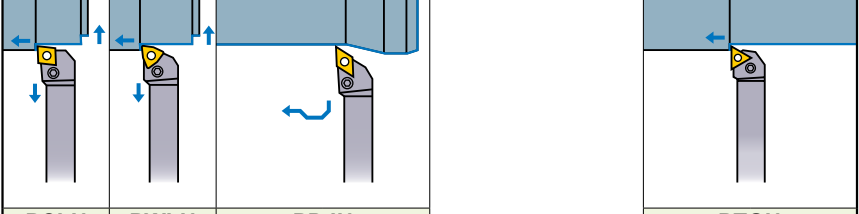

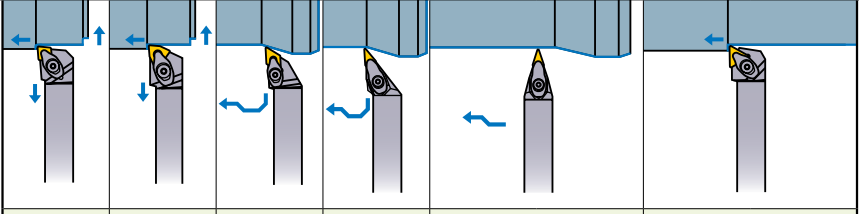

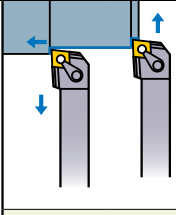

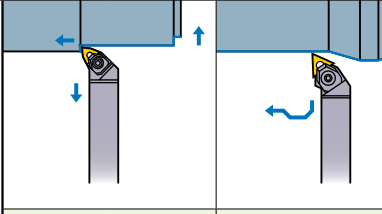

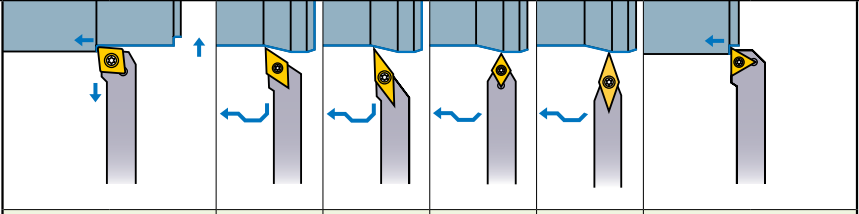

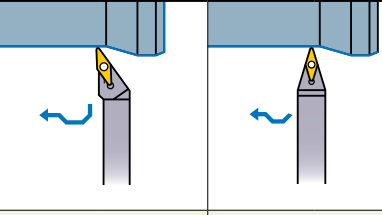
KLASSIFIKATION .....	C002
IDENTIFIKATION .....	C006
SPANNSYSTEM .....	C007
<b>STANDARDHALTER</b>	
CN○○WSP DREHHALTER .....	C008
DN○○WSP DREHHALTER .....	C010
SN○○WSP DREHHALTER .....	C012
TN○○WSP DREHHALTER .....	C016
VN○○WSP DREHHALTER .....	C019
WN○○WSP DREHHALTER .....	C022
CC○○WSP DREHHALTER .....	C024
DC○○WSP DREHHALTER .....	C025
RC○○WSP DREHHALTER .....	C026
SC○○WSP DREHHALTER .....	C028
TC○○WSP DREHHALTER .....	C029
VC○○WSP DREHHALTER .....	C030
XC○○WSP DREHHALTER .....	C032
TL HALTER .....	C036
<b>●AL HALTER</b>	
DE○○WSP DREHHALTER .....	C033
TE○○WSP DREHHALTER .....	C034
VD○○WSP DREHHALTER .....	C035

## \*Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

C008 DCLN	C012 PSBN	C029 STGC
C010 DDJN	C013 PSDN	C034 STGE
C017 DTGN	C015 PSKN	C030 SVJC
C019 DVJN	C014 PSSN	C035 SVJD
C021 DVPN	C013 PSTN	C031 SVPC
C020 DVVN	C018 PTFN	C030 SVVC
C022 DWLN	C016 PTGN	C032 SXZC
C009 MCLN	C019 PVJN	C036 TLHR
C012 MSBN	C021 PVPN	
C014 MSSN	C020 PVVN	
C017 MTEN	C022 PWLN	
C016 MTJN	C024 SCLC	
C018 MTQN	C025 SDJC	
C023 MWLN	C033 SDJE	
C009 PCBN	C025 SDNC	
C008 PCLN	C033 SDNE	
C011 PDHN	C027 SRDC	
C010 PDJN	C027 SRGC	
C026 PRDC	C028 SSSC	
C026 PRGC	C034 STFE	

# KLASSIFIKATION

DREHEN


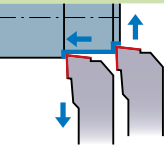
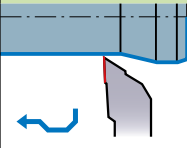
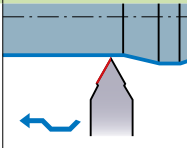
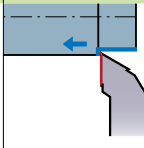

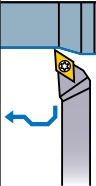


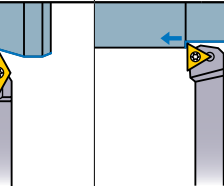


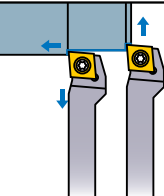
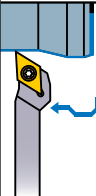
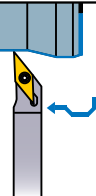
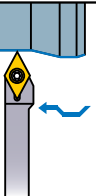
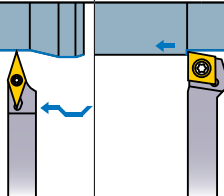

Halterbezeichnung	Eigenschaften Schaftgrößen (H x B x L)	Außendrehen Plandrehen		Außendrehen Kopierdrehen			Außendrehen
		KAPR=95°	KAPR=93°	KAPR=63°30' 72°30'		KAPR=90°	
<b>LL Halter</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kniehebel.</li> <li>● ISO Standard.</li> <li>● Vielfältige Halterausführungen.</li> <li>● Anwendungsbereich von Schlichten bis Schwerzerspannung.</li> <li>● Wirtschaftliche negative WSP.</li> </ul> 10 x 10 x 70 25 x 25 x 150 12 x 12 x 80 32 x 25 x 170 16 x 16 x 100 32 x 32 x 170 20 x 20 x 125		<b>PCLN</b> ↕ C008	<b>PVLN</b> ↕ C022	<b>PDJN</b> ↕ C010	<b>PTGN</b> ↕ C016		
<b>DOPPEL KLEMM Halter</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Doppelklemmung</li> <li>● Sichere WSP-Klemmung.</li> <li>● Präzise Schneidkantenpositionierung.</li> <li>● Wirtschaftliche negative WSP.</li> <li>● Kleine WSP verfügbar.</li> </ul> 16 x 16 x 100 25 x 25 x 150 20 x 20 x 125 32 x 25 x 170		<b>DCLN</b> ↕ C008	<b>DWLN</b> ↕ C022	<b>DDJN</b> ↕ C010	<b>DVJN</b> ↕ C019	<b>DVVN</b> ↕ C020	<b>DTGN</b> ↕ C017
<b>DOPPEL KLEMM Halter</b> (Für Schwerzerspannung)  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Doppelklemm Halter.</li> <li>● Sichere WSP-Klemmung.</li> <li>● Geeignet für schwere Zerspanung.</li> <li>● Negative WSP.</li> </ul> 32 x 32 x 170 40 x 40 x 200		<b>MCLN</b> ↕ C009					
<b>WP Halter</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Doppelklemm Halter.</li> <li>● Einfacher Plattenwechsel.</li> <li>● Wirtschaftliche negative WSP.</li> </ul> 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170		<b>MWLN</b> ↕ C023	<b>MTJN</b> ↕ C016				
<b>SP Halter</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Schraubenklemmung.</li> <li>● Große Auswahl an Werkzeughaltern</li> <li>● 7° positive WSP.</li> </ul> 8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150		<b>SCLC</b> ↕ C024	<b>SDJC</b> ↕ C025	<b>SVJC</b> ↕ C030	<b>SDNC</b> ↕ C025	<b>SVVC</b> ↕ C030	<b>STGC</b> ↕ C029
<b>MP Halter</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>● Excenterspannung.</li> <li>● WSP in Rhombus.</li> <li>● Geeignet für Freistriche.</li> </ul> 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150		<b>PVJN</b> ↕ C019	<b>PVVN</b> ↕ C020				

	Außendreihen		Außendreihen, Fasen		Außendreihen, Plandrehen, Fasen	Plandrehen		Plandrehen, Kopierdrehen	Außendreihen, Kopierdrehen	Standard Auswahl					
	KAPR=75°		KAPR=60°	KAPR=45°	KAPR=45°	PSIR=15°	PSIR=0° -1°	PSIR=10° -	Spezielles Design		Rationell	Geringer Schmittwiderstand (scharf)	Klemmstabilität (WSP)	Leistungs-drehen	Spezialanwendungen
											○		○	○	
	<b>PCBN</b> ↕ C009	<b>PSBN</b> ↕ C012	<b>PSTN</b> ↕ C013	<b>PSDN</b> ↕ C013	<b>PSSN</b> ↕ C014	<b>PSKN</b> ↕ C015	<b>PTFN</b> ↕ C018	<b>PDHN</b> ↕ C011	<b>PRGC</b> ↕ C026	<b>PRDC</b> ↕ C026					
											○		○	○	
								<b>DVPN</b> ↕ C021							
													○		
	<b>MSBN</b> ↕ C012			<b>MSSN</b> ↕ C014											
											○		○	○	
		<b>MTEN</b> ↕ C017						<b>MTQN</b> ↕ C018							
													○		
				<b>SSSC</b> ↕ C028				<b>SVPC</b> ↕ C031	<b>SRGC</b> ↕ C027	<b>SRDC</b> ↕ C027					
											○			○	
								<b>PVPN</b> ↕ C021							

(Bemerkung) ◎ : 1. Empfehlung ○ : 2. Empfehlung

# KLASSIFIKATION

DREHEN

Halterbezeichnung	Eigenschaften  Schaftgrößen (H x B x L)	Außendrehen Plandrehen	Außendrehen Kopierdrehen			Außendrehen	
		KAPR=99°—95°	KAPR=93°	KAPR=62°30' 72°30'		KAPR=90°	
<b>PROFILHALTER</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubenklemmung.</li> <li>Rhombische WSP (25°) für das Profildrehen mit bis zu 60° Konturwinkel.</li> <li>16 x 16 x 100</li> <li>20 x 20 x 125</li> <li>25 x 25 x 150</li> </ul>						
<b>AL Halter</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubenklemmung.</li> <li>20° positive WSP (35° rhombus WSP 15°)</li> <li>Großer Spanwinkel, scharfe Schneidkante.</li> <li>16 x 16 x 100</li> <li>20 x 20 x 125</li> <li>25 x 25 x 150</li> </ul>						
			<b>SDJE</b> ↻ C033	<b>SVJD</b> ↻ C035	<b>SDNE</b> ↻ C033	<b>STGE</b> ↻ C034	
<b>TL Halter</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegelklemmung.</li> <li>Gute Schlichtoberfläche durch runde Form der WSP.</li> <li>20 x 20 x 125</li> <li>25 x 25 x 150</li> <li>32 x 25 x 170</li> </ul>						
<b>SMALL TOOLS</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubenklemmung.</li> <li>Werkzeuge für Langdrehmaschinen.</li> <li>Minihalter mit 7° WSP.</li> <li>8 x 8 x 125</li> <li>10 x 10 x 125</li> <li>12 x 12 x 150</li> <li>16 x 16 x 150</li> </ul>						
		<b>SCLC-SM</b> ↻ D008	<b>SDJC-SM</b> ↻ D009	<b>SVJB-SM</b> ↻ D010	<b>SDNC-SM</b> ↻ D009	<b>SVVB-SM</b> ↻ D011	<b>SCAC-SM</b> ↻ D008
<b>SMALL TOOLS</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubenklemmung.</li> <li>Werkzeuge für Langdrehmaschinen.</li> <li>Hohe Stabilität dank der vertikal angeordneter WSP. (BTA/CTB Ausführung)</li> <li>Hinterdrehen (BTA/CTB Ausführung)</li> <li>8 x 10 x 120</li> <li>10 x 10 x 120</li> <li>12 x 12 x 120</li> <li>16 x 16 x 120</li> </ul>						

	Außendreihen	Außendreihen, Fasen		Außendreihen, Plandrehen, Fasen		Plandrehen		Plandrehen, Kopierdrehen	Außendreihen, Kopierdrehen	Standard Auswahl				
		KAPR=75°	KAPR=60°	KAPR=45°	KAPR=45°	KAPR=15°	PSIR=0° -1°			PSIR=10° -	Rationell	Geringer Schnittwiderstand (scharf)	Klemmstabilität (WSP)	Leistungsdrehen
									Spezielles Design					
												◎	◎	
												◎		◎
												○		◎
												○		
									Spezielles Design			○		

STFE  
↻ C034

SXZC  
↻ C032

TLHR  
↻ C036

BTAH  
↻ D012

CTBH  
↻ D013

BT VH  
↻ D014

(Bemerkung) ◎ : 1. Empfehlung ○ : 2. Empfehlung

# IDENTIFIKATION

ISO-CODE SCHLÜSSEL-Drehwerkzeuge für die Außenbearbeitung

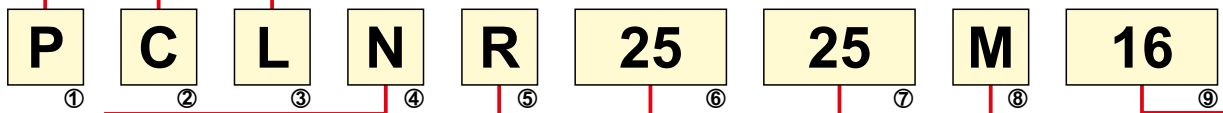
LL Ausführung  
 DOPPELKLEMM Ausführung  
 WP Ausführung  
 PROFILHALTER  
 SP Ausführung  
 AL Ausführung

X • Z : Spezielles Design

<b>D</b>	<b>M</b>
Doppelklemm-ausführung	Mehrfachklemmung Mit seitlicher Anlegeplatte
<b>P</b>	<b>S</b>
Kniehebel	Schraubenklemmung.
① Spannsystem	

<b>C</b>	<b>D</b>	<b>R</b>	<b>S</b>
Rhomboid80°	Rhomboid55°	Rund	Vierkant
<b>T</b>	<b>V</b>	<b>W</b>	<b>X</b>
Dreikant	Rhomboid35°	Sechskant	Spezielles Design
② Wendeplattenform			

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>D</b>	<b>E</b>
<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>J</b>
<b>K</b>	<b>L</b>	<b>N</b>	<b>P</b>
<b>Q</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>V</b>



④ WSP Freiwinkel	
<b>C</b>	<b>D</b>
<b>N</b>	<b>E</b>

⑥, ⑦ Schaftquerschnitt [Höhe (H) und Breite (B)] (mm)							
08	10	12	16	20	25	32	40
8	10	12	16	20	25	32	40

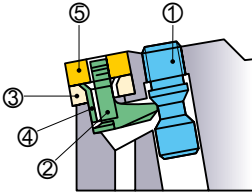
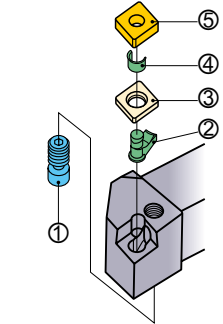
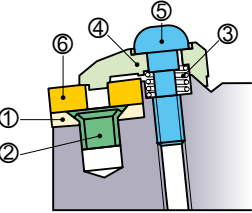
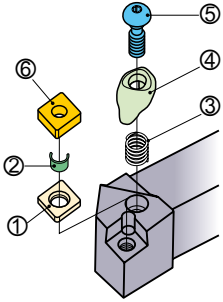
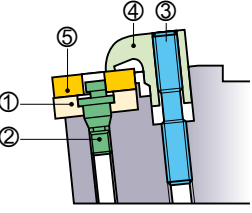
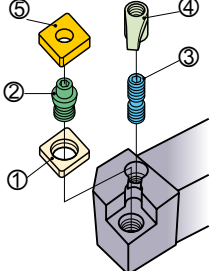
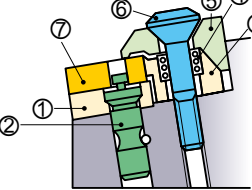
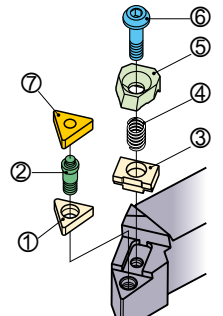
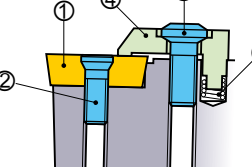
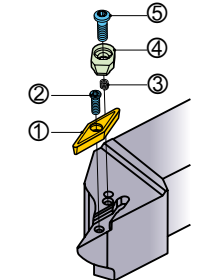
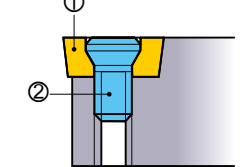
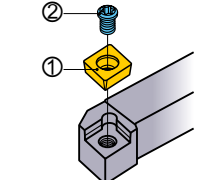
⑧ Werkzeuglänge (LF) (mm)											
D	E	F	H	K	M	N	P	R	S	T	U
60	70	80	100	125	150	160	170	200	250	300	350

⑤ Bearbeitungsrichtung		
<b>R</b>	<b>L</b>	<b>N</b>

⑨ WSP-Größe									
Innenkreis der WSP (mm)	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4
	08	09	11	13	16	22	27	33	44
			06	07	09	12	15	19	25
			04	05	06	08	10	13	
80°					09	12	16	19	25
55°						11	15	19	23
35°				11		16			



# SPANNSYSTEM

Variante (Halter)	Aufbau		
<b>Kniehebelklemmung (LL HALTER)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Spannschraube</li> <li>② Kniehebel</li> <li>③ Unterlegplatte</li> <li>④ Befestigungsfeder</li> <li>⑤ Wendeplatte</li> </ul>	
<b>Doppelklemmung (DOPPEL KLEMM) HALTER</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Unterlegplatte</li> <li>② Befestigungsfeder</li> <li>③ Feder</li> <li>④ Spannfinger</li> <li>⑤ Spannschraube</li> <li>⑥ Wendeplatte</li> </ul>	
<b>Mehrfachklemmung (DOPPEL KLEMM) HALTER (Für Schwerzerspannung)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Unterlegplatte</li> <li>② Befestigungsfeder</li> <li>③ Spannschraube</li> <li>④ Spannfinger</li> <li>⑤ Wendeplatte</li> </ul>	
<b>Mehrfachklemmung (Mit seitlicher Anlegeplatte) (WP HALTER)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Unterlegplatte</li> <li>② Befestigungsfeder</li> <li>③ Seitl. Anlegeplatte</li> <li>④ Feder</li> <li>⑤ Spannfinger</li> <li>⑥ Spannschraube</li> <li>⑦ Wendeplatte</li> </ul>	
<b>Doppelt wirkende Zweifachklemme (PROFILHALTER)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Wendeplatte</li> <li>② Spannschraube (1)</li> <li>③ Feder</li> <li>④ Spannfinger</li> <li>⑤ Spannschraube (2)</li> </ul>	
<b>Schraubklemmung (SP HALTER) (AL HALTER)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Wendeplatte</li> <li>② Spannschraube</li> </ul>	

# DREHEN

## CN<sup>OWSP</sup> DREHHALTER

DREHEN

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)											
					H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	
<b>PCLNR/L1616H09</b>		●	●	CNMG	09T3	16	16	100	22	16	20	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PCLNR/L2020K09</b>		●	●		09T3	20	20	125	22	20	25	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PCLNR/L2525M09</b>		●	●		09T3	25	25	150	22	25	32	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PCLNR/L2020K12</b>		●	●	CNMA CNMG CNMM CNGG	1204	20	20	125	28	20	25	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PCLNR/L2525M12</b>		●	●		1204	25	25	150	28	25	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PCLNR/L3225P12</b>		●	●		1204	32	25	170	28	32	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PCLNR/L3232P16</b>		●	●		1606	32	32	170	32	32	40	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
<b>PCLNR/L3232P19</b>		●	●		1906	32	32	170	40	32	40	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R
<b>PCLNR/L1616H09</b>		●	●		09T3	16	16	100	22	16	20	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)												
					H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube	Schlüssel	
<b>DCLNR/L1616H09</b>		●	●	CNMG	09T3	16	16	100	25	16	20	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DCLNR/L1616H09-T</b>		●	●		0903	16	16	100	25	16	20	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DCLNR/L2020K09</b>		●	●		09T3	20	20	125	25	20	25	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DCLNR/L2020K09-T</b>		●	●		0903	20	20	125	25	20	25	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DCLNR/L2525M09</b>		●	●		09T3	25	25	150	25	25	32	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DCLNR/L2525M09-T</b>		●	●		0903	25	25	150	25	25	32	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DCLNR/L2020K12</b>		●	●	CNMA CNMG CNMM CNGG	1204	20	20	125	29	20	25	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DCLNR/L2525M12</b>		●	●		1204	25	25	150	29	25	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DCLNR/L3225P12</b>		●	●		1204	32	25	170	29	32	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

\*2 Beim Einsatz von 3.18mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSCN33 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 3.18mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

PCLN WSP > A098–A104, A136  
DCLN WSP > A098–A104, A136

CBN & PKD WSP > B026–B028, B056  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

Bestellbezeichnung		Lager	WSP	Abmessungen (mm)						Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Spannschraube*	Schlüssel	
				H	B	LF	LH	HF	WF						
<b>MCLNR3232P19</b>		●	CNMG	1906	32	32	170	36	32	40	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
<b>MCLNR4040R19</b>		●	CNMM CNMA	1906	40	40	200	36	40	50	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : LS25=8.2

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)						Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube*	Schlüssel	
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
<b>PCBNR/L2020K12</b>		●	●	CNMA	1204	20	20	125	28	20	17	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PCBNR/L2525M12</b>		●	●	CNMG CNMM CNGG	1204	25	25	150	25	25	22	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS108=3.3

MCLN WSP	> A100 – A104
PCBN WSP	> A098 – A104, A136
CBN & PKD WSP	> B026 – B028, B056

SCHNITTDATENEMPFEHLUNG	> A074
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)							*2				
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube *1	Schlüssel	
<b>PDJNR/L2020K15</b>		●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG	1504	20	20	125	35	20	25	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
<b>PDJNR/L2525M15</b>		●	●		1504	25	25	150	35	25	32	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
<b>PDJNR/L3225P15</b>		●	●		1504	32	25	170	35	32	32	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

\*1 Spannmoment (N · m) : LLCS108=3.3

\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)							*2					
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube *1	Schlüssel	
<b>DDJNR/L1616H11</b>		●	●	DNMG	1104	16	16	100	28	16	20	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DDJNR/L2020K11</b>		●	●		1104	20	20	125	28	20	25	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DDJNR/L2525M11</b>		●	●		1104	25	25	150	28	25	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DDJNR/L3225P11</b>		●	●		1104	32	25	170	28	32	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DDJNR/L2020K15</b>		●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG	1504	20	20	125	37	20	25	LLSDN43	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DDJNR/L2020K15-T</b>		●	●		1506	20	20	125	37	20	25	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DDJNR/L2525M15</b>		●	●		1504	25	25	150	37	25	32	LLSDN43	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DDJNR/L2525M15-T</b>		●	●		1506	25	25	150	37	25	32	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DDJNR/L3225P15</b>		●	●		1504	32	25	170	37	32	32	LLSDN43	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>DDJNR/L3225P15-T</b>		●	●		1506	32	25	170	37	32	32	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N · m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

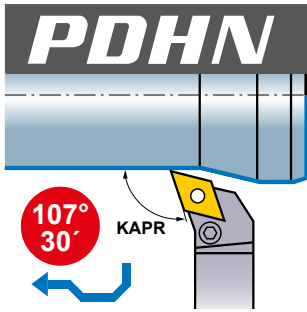
\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

PDJN WSP > A105–A111  
DDJN WSP > A105–A111

CBN & PKD WSP > B029–B032, B056  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074



**Außendrehen, Plan-, Kopierdrehen *LL Ausführung***

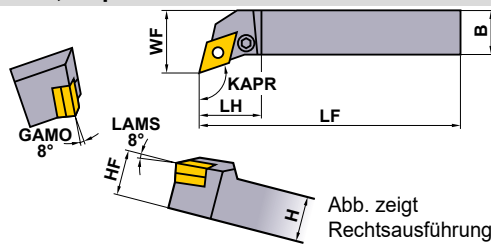


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP (15)	LP (15)	MP (15)	MK (15)
Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN
RP (15)	MS (15)	R/L (15)	(15)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)							*2				*1
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Spannschraube	Schlüssel	
<b>PDHNR/L2020K15</b>	●	●	DNMA DNMG	1504	20	20	125	34	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
<b>PDHNR/L2525M15</b>	●	●	DNMM DNGA	1504	25	25	150	34	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
<b>PDHNR/L3225P15</b>	●	●	DNGA DNMG	1504	32	25	170	34	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

\*1 Spannmoment (N · m) : LLCS108=3.3

\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

DREHEN

PDHN WSP	> A105 – A111
CBN & PKD WSP	> B029 – B032, B056
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG	> A074

ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

## PSBN

### Außendrehen **LL Ausführung**

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP  (12)	LP  (12)	MP  (12,15,19)	MK  (12)
Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN
RP	MS	R/L	
 (12)	 (12,15,19)	 (09,12)	 (12)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)												
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	
<b>PSBNR/L1212F09</b>	●		SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	12	12	80	20	12	13	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
<b>PSBNR/L1616H09</b>	●	●		0903	16	16	100	22	16	13	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PSBNR/L2020K12</b>	●	●		1204	20	20	125	28	20	17	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSBNR/L2525M12</b>	●	●		1204	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSBNR/L2525M15</b>	●	●		1506	25	25	150	33	25	22	LLSSN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R
<b>PSBNR/L3232P19</b>	●	●		1906	32	32	170	40	32	27	LLSSN63	LLP16	—	LLCL16	LLCS310	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

## MSBN

### Außendrehen **DOPPELKLEMM Ausführung** Für Schwerzerspanung

Nur Rechtsausführung lieferbar.

Mittel	Mittel	Mittel	Mittlere bis Schruppen
MH  (19)	Standard  (19)	MS  (19)	RP  (19)
Schwerzerspanung	Schwerzerspanung	Schwerzerspanung	Mittel
HZ	HX	HV	Glatt
 (19)	 (19)	 (19)	 (19)

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)											
	R		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfeder	Spannschraube	Schlüssel	
<b>MSBNR3232P19</b>	●	SNMG SNMM SNMA	1906	32	32	170	41	32	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
<b>MSBNR4040R19</b>	●		1906	40	40	200	41	40	35	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : LS25=8.2

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.  
★ : Lagerstandard in Japan.

PSBN WSP > A113–A118  
MSBN WSP > A114–A118

CBN & PKD WSP > B033, B057  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

<b>PSTN</b>		<b>Außendrehen, Fasen LL Ausführung</b>								Schichten	Leicht	Mittel	Mittel	
										 (12)	 (12)	 (12)	 (12)	
										Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN	
										 (12)	 (12)	 (09,12)	 (12)	
Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)											
	R L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube*	Schlüssel	
<b>PSTNR/L1616H09</b>	● ●	SNMA	0903	16	16	100	20	16	13	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PSTNR/L2020K12</b>	● ★	SNMG	1204	20	20	125	25	20	17	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSTNR/L2525M12</b>	● ●	SNMM SNGA SNGG	1204	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

<b>PSDN</b>		<b>Außendrehen, Fasen LL Ausführung</b>								Schichten	Leicht	Mittel	Mittel		
										 (12)	 (12)	 (12)	 (12)		
										Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN		
										 (12)	 (12)	 (09,12)	 (12)		
Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)												
	R L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfeder	Kniehebel	Spannschraube*	Schlüssel	
<b>PSDNN1212F09</b>	●		0903	12	12	80	20	12	6.0	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
<b>PSDNN1616H09</b>	●	SNMA	0903	16	16	100	22	16	8.0	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PSDNN2020K12</b>	●	SNMG	1204	20	20	125	28	20	10.0	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSDNN2525M12</b>	●	SNMM	1204	25	25	150	28	25	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSDNN3225P12</b>	●	SNGA SNGG	1204	32	25	170	28	32	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

PSTN WSP	> A113–A118
PSDN WSP	> A113–A118
CBN & PKD WSP	> B033, B057

SCHNITTDATENEMPFEHLUNG	> A074
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# DREHEN

## SN WSP DREHHALTER

DREHEN

### PSSN

**45°**

**Außerdrehen, Plandrehen, Fasen** *LL Ausführung*

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP (12)	LP (12)	MP (12,15,19)	MK (12)
Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN
RP (12)	MS (12,15,19)	R/L (09,12)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)							Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube*	Schlüssel	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	WF2						
PSSNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	16	16	100	22	16	20	(14)	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSSNR/L2020K12	●	●		1204	20	20	125	31	20	25	(17)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L2525M12	●	●		1204	25	25	150	31	25	32	(24)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L3232P15	●	●		1506	32	32	170	34	32	40	(29)	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSSNR/L3232P19	●	●		1906	32	32	170	40	32	40	(27)	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

(Hinweis) Nur beim Plandrehen oder Fasen und bei Verwendung einer Wendeschneidplatte mit rechts- oder linksseitigem Spanbrecher - bitte die linke Wendeschneidplatte für rechten Halter und die rechte Wendeschneidplatte für linken Halter verwenden.

\* Spannmoment (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

### MSSN

**45°**

**Außerdrehen, Plandrehen, Fasen** *DOPPELKLEMM Ausführung*  
Für Schwerzerspannung

Mittel	Mittel	Mittel	Schruppen
MH (19)	Standard (19)	MS (19)	RP (19)
Schwerzerspannung	Schwerzerspannung	Schwerzerspannung	Mittel
HZ (19)	HX (19)	HV (19)	Glatt (19)

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)							Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Spannschraube*	Schlüssel	
			H	B	LF	LH	HF	WF	WF2						
MSSNR3232P19	●	SNMG SNMM SNMA	1906	32	32	170	44	32	40	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSSNR4040R19	●		1906	40	40	200	44	40	50	37	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : LS25=8.2

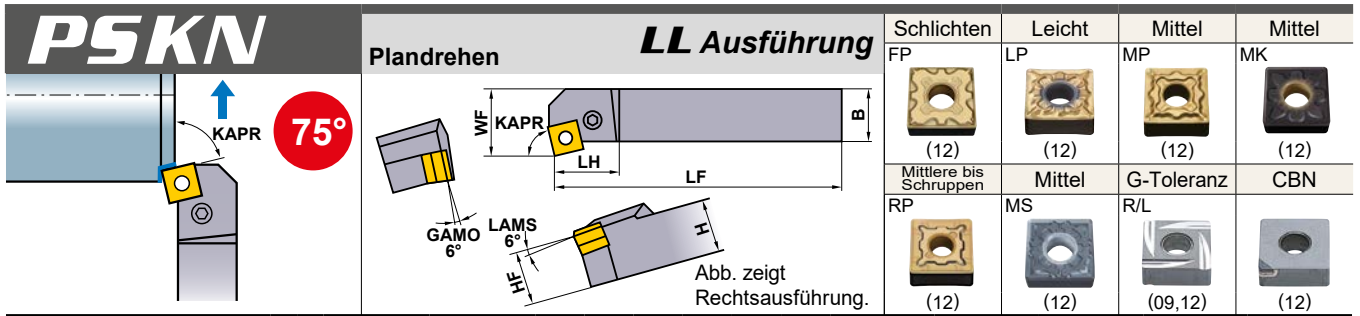
(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

PSSN WSP > A113–A118  
MSSN WSP > A114–A118

CBN & PKD WSP > B033, B057  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074





Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)											
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube*	Schlüssel	
<b>PSKNR/L1616H09</b>	●	●	SNMA SNMG	0903	16	16	100	20	16	20	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PSKNR/L2020K12</b>	●	●	SNMM SNGA	1204	20	20	125	25	20	25	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSKNR/L2525M12</b>	●	●	SNGA SNGG	1204	25	25	150	25	25	32	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

**(Bemerkung)** Bei Verwendung von linken und rechten Spanbrechern, verwenden Sie bitte rechte WSP mit linken Haltern und linke WSP mit rechten Haltern.

\* Spannmoment (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

DREHEN

PSKN WSP > A113–A118  
 CBN & PKD WSP > B033, B057  
 SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# DREHEN

## TN WSP DREHHALTER

DREHEN

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)							Schichten		Leicht	Mittel	Mittel		
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	FP	LP	MP	MK				
<b>MTJNR/L2020K16N</b>		●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
<b>MTJNR/L 2525M16N</b>		●	●		1604	25	25	150	31	25	32	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
<b>MTJNR/L 2525M22N</b>		●	●		2204	25	25	150	38	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)							Schichten		Leicht	Mittel	Mittel	
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	FP	LP	MP	MK			
<b>PTGNR/L1010E11</b>		●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1103	10	10	70	17	10	12	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
<b>PTGNR/L1212F11</b>		●	●		1103	12	12	80	17	12	16	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
<b>PTGNR/L1616H16</b>		●	●		1604	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PTGNR/L2020K16</b>		●	●		1604	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PTGNR/L2525M16</b>		●	●		1604	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS206	HKY25R
<b>PTGNR/L2525M22</b>		●	●		2204	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PTGNR/L3225P22</b>		●	●		2204	32	25	170	28	32	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PTGNR/L3232P27</b>		●	●		2706	32	32	170	35	32	40	LLSTN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R

\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3

PTGNR/L1010E11 • PTGNR/L1212F11 Spannmoment (N • m) : LLCS105=1.0

\*2 Beim Einsatz von 3.18mm dicken WSP muß die Unterlegplatte LLSTN33 und Befestigungsfeder LLP23 verwendet werden. Die Unterlegplatte und Befestigungsfeder für die 3.18mm dicke WSP müssen separat bestellt werden.

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

MTJN WSP > A119–A125  
PTGN WSP > A119–A125

CBN & PKD WSP > B034, B035, B057  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

## DTGN

### Außendrehen **DOPPELKLEMM Ausführung**

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP  (16)	LP  (16)	MP  (16)	MK  (16)
Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN
RP  (16)	MS  (16)	R/L  (16)	 (16)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)							*2		Spannfinger	Feder	*1	Schlüssel
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder					
<b>DTGNR/L1616H16</b>	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	16	16	100	25	16	20	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DTGNR/L1616H16-T</b>	●	●		1603	16	16	100	25	16	20	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DTGNR/L2020K16</b>	●	●		1604	20	20	125	25	20	25	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DTGNR/L2020K16-T</b>	●	●		1603	20	20	125	25	20	25	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DTGNR/L2525M16</b>	●	●		1604	25	25	150	25	25	32	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DTGNR/L2525M16-T</b>	●	●		1603	25	25	150	25	25	32	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

\*1 Spannmoment (N · m) : DC0520T=3.5

\*2 Beim Einsatz von 3.18mm dicken WSP muß die Unterlegplatte LLSTN33 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 3.18mm dicke WSP muß separat bestellt werden.

## MTEN

### Außendrehen, Fasen **WP Ausführung**

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP  (16)	LP  (16)	MP  (16,22)	MK  (16)
Mittlere bis Schruppen	Mittel	G-Toleranz	CBN
RP  (16)	MS  (16,22)	R/L  (16,22)	 (16)

Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)							*2		Spannfinger	Seitl. Anlegeplatte	Feder	*1	Schlüssel
			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder						
<b>MTENN2020K16N</b>	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	20	20	125	34	20	10	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
<b>MTENN2525M22N</b>	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	2204	25	25	150	44	25	12.5	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

\* Spannmoment (N · m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

DTGN WSP	> A119 – A125
MTEN WSP	> A119 – A125
CBN & PKD WSP	> B034, B035, B057

SCHNITTDATENEMPFEHLUNG	> A074
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# DREHEN

## TN WSP DREHHALTER

DREHEN

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)							*2		*1		
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	
<b>PTFNR/L1616H16</b>		●	●	TNMA	1604	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PTFNR/L2020K16</b>		●	●	TNMG TNMM	1604	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PTFNR/L2525M16</b>		●	●	TNGA	1604	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS206	HKY25R
<b>PTFNR/L2525M22</b>		●	●	TNGG	2204	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

(Bemerkung) Bei Verwendung von linken und rechten Spanbrechern, verwenden Sie bitte rechte WSP mit linken Haltern und linke WSP mit rechten Haltern.

\*1 Spannungmoment (N · m) : LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3

\*2 Beim Einsatz von 3.18mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSTN33 und Befestigungsfeder LLP23 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 3.18mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

Bestellbezeichnung		Lager		WSP	Abmessungen (mm)							*2		*1				
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Seitl. Anlegeplatte	Feder	Spannschraube	Schlüssel	
<b>MTQNR/L2020K16N</b>		●	●	TNMA	1604	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
<b>MTQNR/L2525M22N</b>		●	●	TNMG TNMM TNGA TNGG	2204	25	25	150	36	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

(Bemerkung) Beim Einsatz von rechten und linken WSP, rechte WSP für linke Halter, linke WSP für rechte Halter.

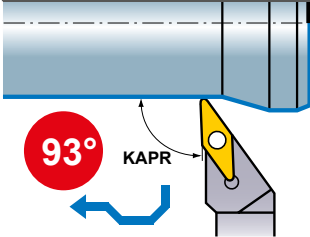
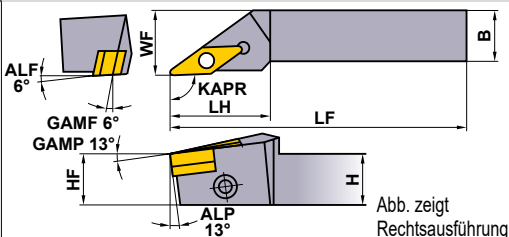









\* Spannungmoment (N · m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

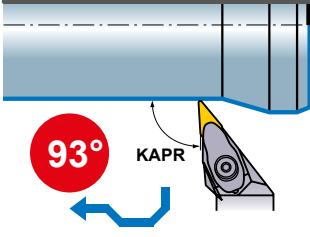
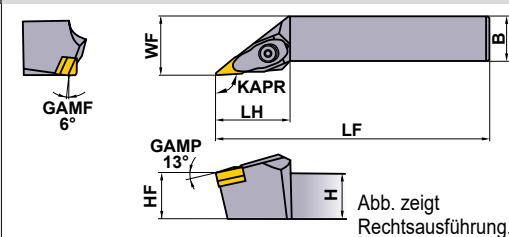










● : Lagerstandard.  
★ : Lagerstandard in Japan.

PTFN WSP > A119–A125  
MTQN WSP > A119–A125

CBN & PKD WSP > B034, B035, B057  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

<b>PVJN</b>		Außen-, Kopierdrehen <b>MP Ausführung</b>						Schichten						
								FP	LP	MP	Mittel			
								 (16)	 (16)	 (16)	 (16)			
								Mittel	Mittel	G-Toleranz	CBN			
								Standard	MS	R/L				
								(16)	(16)	(16)	(16)			
Bestellbezeichnung	Lager	WSP		Abmessungen (mm)										
	R L			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Exzenterstift	Verriegelungsschraube	Anschlagring	Schlüssel
<b>PVJNR/L2020K16</b>	● ●	VNMG	1604	20	20	125	32	20	25	PV321	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
<b>PVJNR/L2525M16</b>	● ●	VNGA VNGG	1604	25	25	150	38	25	32	PV322 PV323	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

\* Spannmoment (N • m) : HSP05008C=2.5

<b>DVJN</b>		Außen-, Kopierdrehen <b>DOPPELKLEMM Ausführung</b>						Schichten							
								FP	LP	MP	Mittel				
								 (16)	 (16)	 (16)	 (16)				
								Mittel	Mittel	G-Toleranz	CBN				
								Standard	MS	R/L					
								(16)	(16)	(16)	(16)				
Bestellbezeichnung	Lager	WSP		Abmessungen (mm)											
	R L			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube	Schlüssel
<b>DVJNR/L2020K16</b>	● ●	VNMG	1604	20	20	125	41	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DVJNR/L2525M16</b>	● ●	VNGA VNGG	1604	25	25	150	41	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5

# DREHEN

## VN WSP DREHHALTER

DREHEN

<b>DVNN</b>		Außen-, Kopierdrehen		<b>DOPPELKLEMM Ausführung</b>						Schichten					
										Leicht	Mittel	Mittel	Mittel		
		FP	LP	MP	MK										
		(16)	(16)	(16)	(16)	Mittel	Mittel	G-Toleranz	CBN						
		Standard	MS	R/L		(16)	(16)	(16)	(16)						
Bestellbezeichnung	Lager	WSP		Abmessungen (mm)											
<b>DVNN2020K16</b>	●	VNMA	1604	20	20	125	44	20	10	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DVNN2525M16</b>	●	VNMG VNGA VNGG	1604	25	25	150	44	25	12.5	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5

<b>PVNN</b>		Außen-, Kopierdrehen		<b>MP Ausführung</b>						Schichten				
										Leicht	Mittel	Mittel	Mittel	
		FP	LP	MP	MK									
		(16)	(16)	(16)	(16)	Mittel	Mittel	G-Toleranz	CBN					
		Standard	MS	R/L		(16)	(16)	(16)	(16)					
Bestellbezeichnung	Lager	WSP		Abmessungen (mm)										
<b>PVNN2020K16</b>	●	VNMA	1604	20	20	125	38	20	10	PV321	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
<b>PVNN2525M16</b>	●	VNMG VNGA VNGG	1604	25	25	150	38	25	12.5	PV322 PV323	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

\* Spannmoment (N • m) : HSP05008C=2.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite.

● : Lagerstandard.  
★ : Lagerstandard in Japan.

DVNN WSP > A126–A129  
PVNN WSP > A126–A129

CBN & PKD WSP > B036, B037, B058  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

Bestellbezeichnung		Lager		WSP		Abmessungen (mm)						Schichten		Leicht	Mittel	Mittel	
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungs-feder	Spannfinger	Feder	Spann-schraube *	Schlüssel
<b>DVPNR/L2020K16</b>		●	★	VNMG	1604	20	20	125	32	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>DVPNR/L2525M16</b>		●	●	VNGA VNGG	1604	25	25	150	32	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5

Bestellbezeichnung		Lager		WSP		Abmessungen (mm)						Schichten		Leicht	Mittel	Mittel
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Exzenterstift	Verriegelungs-schraube *	Anschlagring	Schlüssel
<b>PVPNR/L2020K16</b>		●	●	VNMG	1604	20	20	125	32	20	25	PV321	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
<b>PVPNR/L2525M16</b>		●	●	VNGA VNGG	1604	25	25	150	32	25	32	PV322 PV323	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

\* Spannmoment (N • m) : HSP05008C=2.5

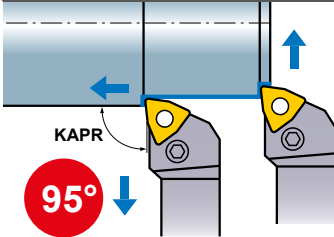
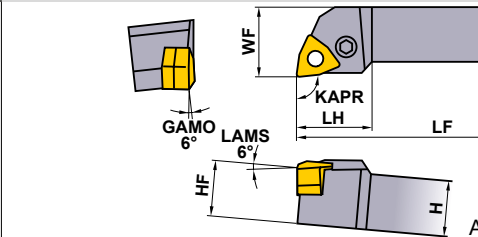
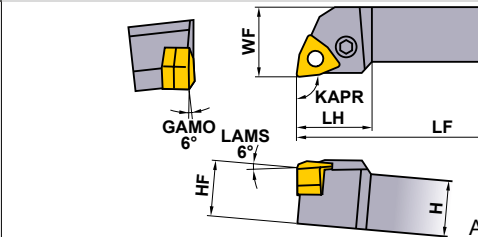











DVPN WSP	> A126 – A129
PVPN WSP	> A126 – A129
CBN & PKD WSP	> B036, B037, B058

SCHNITTDATENEMPFEHLUNG	> A074
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# DREHEN

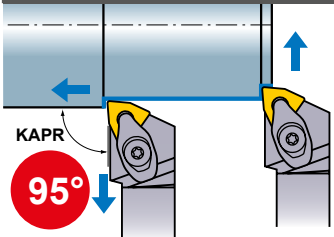
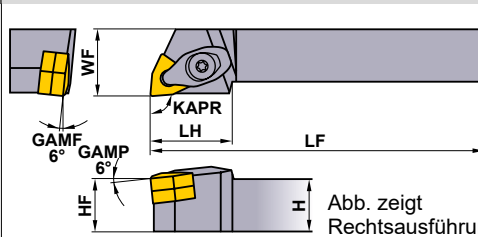
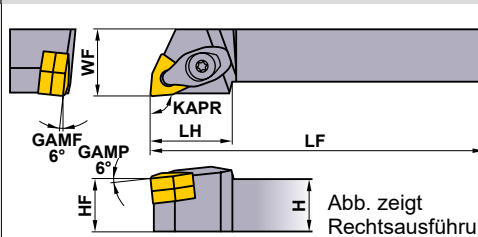
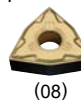
















## WN WSP DREHHALTER

DREHEN

<b>PWLN</b>		Außendrehen, Plandrehen		<b>LL Ausführung</b>								Leicht	Mittel	
												SH	MP	
												 (06)		 (06)
												Mittel		
												 (06)		
Bestellbezeichnung	Lager	WSP		Abmessungen (mm)				 *2			 *1			
	R L			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel
<b>PWLN</b> /L1616H06	● ●	WNMG	06T3	16	16	100	22	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PWLN</b> /L 2020K06	● ●		06T3	20	20	125	22	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PWLN</b> /L 2525M06	● ●		06T3	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R

\*1 Spannmoment (N · m) : LLCS106=2.2

\*2 Beim Einsatz von 4.76mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSWN32 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 4.76mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

<b>DWLN</b>		Außendrehen, Plandrehen		<b>DOPPELKLEMM Ausführung</b>								Schichten	Leicht	Mittel	Mittel				
												FP	LP	MP	MK				
												 (08)		 (08)		 (06,08)		 (08)	
												Mittel		Mittlere bis Schruppen		Mittel		CBN	
												 (08)		 (08)		 (06,08)			
Bestellbezeichnung	Lager	WSP		Abmessungen (mm)				 *2				 *1							
	R L			H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube	Schlüssel				
<b>DWLN</b> /L1616H06	● ●	WNMA WNMG	06T3	16	16	100	25	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F				
<b>DWLN</b> /L 2020K06	● ●		06T3	20	20	125	25	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F				
<b>DWLN</b> /L 2020K06-T	● ●		0604	20	20	125	25	20	25	LLSWN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F				
<b>DWLN</b> /L 2525M06	● ●		06T3	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F				
<b>DWLN</b> /L 2525M06-T	● ●		0604	25	25	150	25	25	32	LLSWN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F				
<b>DWLN</b> /L 2020K08	● ●		0804	20	20	125	31	20	25	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F				
<b>DWLN</b> /L 2525M08	● ●		0804	25	25	150	31	25	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F				
<b>DWLN</b> /L 3225P08	● ●		0804	32	25	170	31	32	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F				

\*1 Spannmoment (N · m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

\*2 Beim Einsatz von 4.76mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSWN32 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 4.76mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

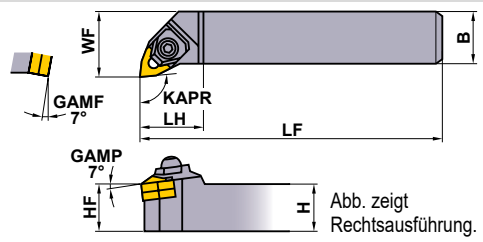
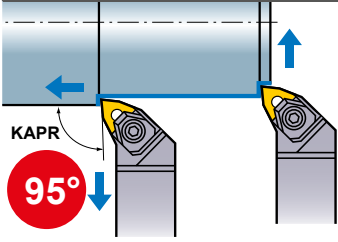
PWLN WSP > A130–A133  
DWLN WSP > A130–A134

CBN WSP > B038  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074










# MWLN

## Außendrehen, Fasen **WP Ausführung**



Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP	LP	MP	MK
 (08)	 (08)	 (08)	 (08)
Mittel	Mittlere bis Schruppen	Mittel	CBN
Standard	RP	MS	
 (08)	 (08)	 (08)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)													
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Seitl. Anlegeplatte	Spannring	Spannschraube	Feder	Schlüssel	
<b>MWLN/L2020K08</b>	●	●	WNMA WNMG	0804	20	20	125	32	20	25	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R
<b>MWLN/L 2525M08</b>	●	●		0804	25	25	150	32	25	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R
<b>MWLN/L 3225P08</b>	●	●		0804	32	25	170	32	32	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R

DREHEN

MWLN WSP > A130 – A134  
 CBN WSP > B038  
 SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# DREHEN



## SCLC

### Außendrehen, Fasen *SP Ausführung*

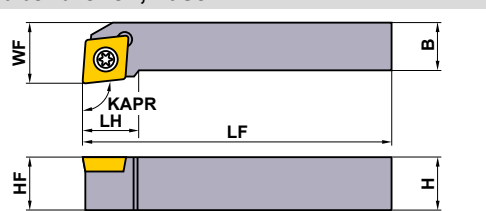
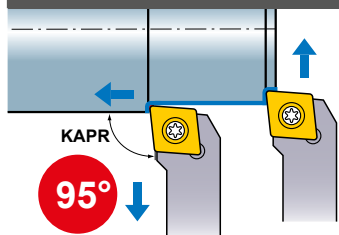


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP (06,09)	FM (06,09)	LP (06,09)	LM (06,09)
Mittel	Mittel	Glatt	CBN/PKD
MP (06,09,12)	MM (06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)						*		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Spanschraube	Schlüssel	
<b>SCLCR/L0808D06</b>	●	●	CCET	0602	8	8	60	8.9	8	10	TS25	TKY08F
<b>SCLCR/L1010E06</b>	●	●	CCGT	0602	10	10	70	8.9	10	12	TS25	TKY08F
<b>SCLCR/L1212F09</b>	●	●	CCMW	09T3	12	12	80	13.6	12	16	TS43	TKY15F
<b>SCLCR/L1616H12</b>	●	●	CCMT	1204	16	16	100	16.7	16	20	TS5	TKY25F
			CCGW									

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS5=7.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

SCLC WSP	> A139 – A145
CBN & PKD WSP	> B041 – B043, B059
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG	> A074

<b>SDJC</b>		Außen-, Kopierdrehen <b>SP Ausführung</b>							Schichten		Leicht		
									FP	FM	LP	LM	
									(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)	
		Abb. zeigt Rechtsausführung.							Mittel	Mittel	Glatt	CBN/PKD	
									MP	MM			
									(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)	
Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)										
	R L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Schraube Unterlegplatte	Spannschraube *	Schlüssel	
<b>SDJCR/L1010E07</b>	● ●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702	10	10	70	12	10	12	—	—	TS25	TKY08F
<b>SDJCR/L1212F11</b>	● ●		11T3	12	12	80	18	12	16	—	—	TS43	TKY15F
<b>SDJCR/L1616H11</b>	● ●		11T3	16	16	100	18	16	20	—	—	TS43	TKY15F
<b>SDJCR/L2020K11</b>	● ●		11T3	20	20	125	18	20	25	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R
<b>SDJCR/L2525M11</b>	● ●		11T3	25	25	150	25	25	32	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

<b>SDNC</b>		Außen-, Kopierdrehen <b>SP Ausführung</b>							Schichten		Leicht		
									FP	FM	LP	LM	
									(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)	
									Mittel	Mittel	Glatt	CBN/PKD	
									MP	MM			
									(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)	
Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)										
	R L		H	B	LF	HF	WF	Unterlegplatte	Schraube Unterlegplatte	Spannschraube *	Schlüssel		
<b>SDNCN0808D07</b>	●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702	8	8	60	8	4	—	—	TS25	TKY08F	
<b>SDNCN 1010E07</b>	●		0702	10	10	70	10	5	—	—	TS25	TKY08F	
<b>SDNCN1212F11</b>	●		11T3	12	12	80	12	6	—	—	TS43	TKY15F	
<b>SDNCN1616H11</b>	●		11T3	16	16	100	16	8	—	—	TS43	TKY15F	
<b>SDNCN2525M11</b>	●		11T3	25	25	150	25	12.5	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R	

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

# DREHEN

## RC WSP DREHHALTER

DREHEN

PRGC

**Außen-, Plan-, Kopierdrehen**

**LL Ausführung**

Mittel

(10,12,16,20)

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)											
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	
<b>PRGCR/L2525M10</b>	●	●	RCMX	1003M0	25	25	150	16.7	25	32	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
<b>PRGCR/L2525M12</b>	●	●		1204M0	25	25	150	17.5	25	32	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
<b>PRGCR/L2525M16</b>	●	★		1606M0	25	25	150	19.9	25	32	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
<b>PRGCR/L3232P20</b>	●	●		2006M0	32	32	170	23.8	32	40	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

PRDC

**Außen-, Kopierdrehen**

**LL Ausführung**

Mittel

(10,12,16,20)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)											
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	
<b>PRDCN2020K10</b>	●	●	RCMX	1003M0	20	20	125	23	20	10.0	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
<b>PRDCN2525M12</b>	●	●		1204M0	25	25	150	24	25	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
<b>PRDCN3225P12</b>	●	●		1204M0	32	25	170	24	32	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
<b>PRDCN3225P16</b>	●	●		1606M0	32	25	170	28	32	12.5	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
<b>PRDCN3232P20</b>	●	●		2006M0	32	32	170	33	32	16.0	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

\* Spannmoment (N • m) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3



(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

**PRGC WSP** > **A154**  
**PRDC WSP** > **A154**  
**SCHNITTDATENEMPFEHLUNG** > **A074**

**SRGC** Außen-, Plan-, Kopierdrehen **SP Ausführung** Mittel Standard (06,08)



Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP		Abmessungen (mm)					* 		
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Spannschraube	Schlüssel
<b>SRGCR/L1616H06</b>	●	●	RCMT	0602	16	16	100	10	16	20	TS25	TKY08F
<b>SRGCR/L1616H08</b>	●	●	RCGT	0803	16	16	100	14.5	16	22	TS3	TKY08F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0

DREHEN

**SRDC** Außen-, Kopierdrehen **SP Ausführung** Mittel Standard (06,08)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP		Abmessungen (mm)					* 		
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Spannschraube	Schlüssel
<b>SRDCN1616H06</b>	●	●	RCMT	0602	16	16	100	12	16	8	TS25	TKY08F
<b>SRDCN1616H08</b>	●	●	RCGT	0803	16	16	100	16	16	8	TS3	TKY08F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0

SRGC WSP > A154  
 SRDC WSP > A154  
 SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# DREHEN

## SC WSP DREHHALTER

### SSSC

Außendrehen, Fasen, **SP Ausführung**  
Plan-

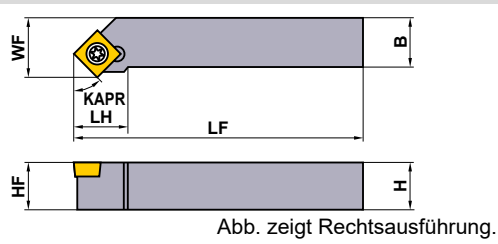
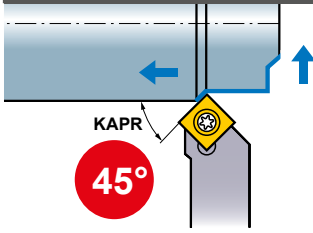













Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
			
(09)	(09)	(09)	(09)
Mittel	Mittel	Mittel	Glatt
MP	MM	Standard	
			
(09,12)	(09,12)	(09)	(09)

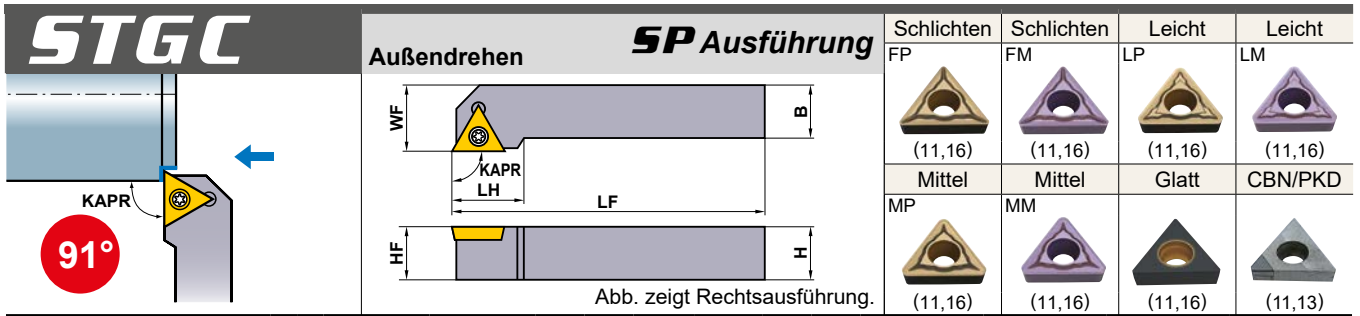
Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)										
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Schraube Unterlegplatte	Spannschraube	Schlüssel	
<b>SSSCR/L1212F09</b>	●	●	SCMW SCMT	09T3	12	12	80	15.2	12	13	—	—	TS43	TKY15F
<b>SSSCR/L1616H09</b>	●	●		09T3	16	16	100	15.2	16	17	—	—	TS43	TKY15F
<b>SSSCR/L2020K12</b>	●			1204	20	20	125	18	20	22	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R
<b>SSSCR/L2525M12</b>	●			1204	25	25	150	25	25	27	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R





\* Spannmoment (N • m) : TS43=3.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

SSSC WSP > A155, A156  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074



Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)										
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterleg- platte	Schraube Unterlegplatte	Spannschraube	Schlüssel	
<b>STGCR/L1010E11</b>	●	●	TCGT TCMW TCMT	1102	10	10	70	13.5	10	12	—	—	TS25	TKY08F
<b>STGCR/L1212F13</b>	●	●		1303	12	12	80	17.6	12	16	—	—	TS3	TKY08F
<b>STGCR/L1616H16</b>	●	●		16T3	16	16	100	20.7	16	20	—	—	TS43	TKY15F
<b>STGCR/L2020K16</b>	●			16T3	20	20	125	22.9	20	25	SPSTN32	JSS6	TS406	TKY15R

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0, TS43=3.5

# DREHEN

## VC WSP DREHHALTER

DREHEN

Bestellbezeichnung		Lager	WSP	Abmessungen (mm)					Schichten		Schichten		Leicht		Leicht	
				H	B	LF	LH	HF	WF	FP	FM	LP	LM			
<b>SVJCR/L1010E11</b>		●●	VCMT VCMW	1103	10	10	70	17	10	12	—	—	TS25	⓪TKY08F		
<b>SVJCR/L1616H16</b>		●●		1604	16	16	100	25	16	20	—	—	TS43	⓪TKY15F		
<b>SVJCR/L2020K16</b>		●●		1604	20	20	125	40	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	⓪TKY15R		
<b>SVJCR/L2525M16</b>		●●		1604	25	25	150	40	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	⓪TKY15R		

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS44=3.5

Bestellbezeichnung		Lager	WSP	Abmessungen (mm)					Schichten		Schichten		Leicht		Leicht	
				H	B	LF	HF	WF	FP	FM	LP	LM				
<b>SVVCN1616H16</b>		●	VCMT VCMW	1604	16	16	100	16	8	—	—	TS43	⓪TKY15F			
<b>SVVCN2020K16</b>		●		1604	20	20	125	20	10	SPSVN32	BCP141	TS44	⓪TKY15R			
<b>SVVCN2525M16</b>		●		1604	25	25	150	25	12.5	SPSVN32	BCP141	TS44	⓪TKY15R			

\* Spannmoment (N • m) : TS43=3.5, TS44=3.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

SVJC WSP > A167–A169  
SVVC WSP > A167–A169

CBN & PKD WSP > B051, B063  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG > A074



# SVPC

## Plan-, Kopierdrehen, *SP* Ausführung

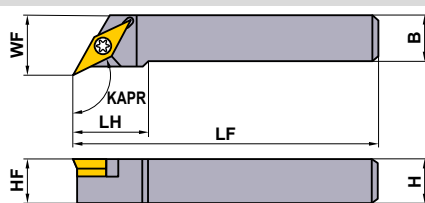
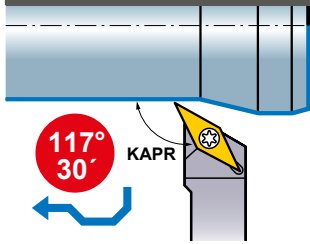














Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
 (16)	 (16)	 (16)	 (16)
Mittel	Mittel	Mittel	Glatt
MP	MM	Standard	
 (16)	 (16)	 (16)	 (16)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)										
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannschraube	Schlüssel	
<b>SVPCR/L2020K16</b>	●	●	VCGT VCMT VCMW	1604	20	20	125	30	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R
<b>SVPCR/L2525M16</b>	●	●	VCGT VCMT VCMW	1604	25	25	150	30	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R

\* Spannmoment (N • m) : TS44=3.5

DREHEN

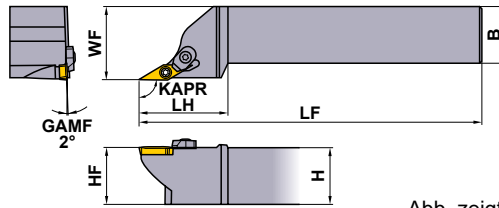
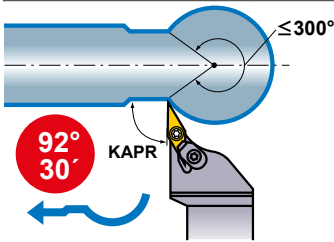


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)						Zubehör						
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Spannschraube *	Spannfinger	Spannfingerschraube *	Feder	WSP Schlüssel	Schlüssel (Spannfinger)	
<b>SXZCR/L1616H15</b>	●	●	XCMT	1503	16	16	100	35	16	20	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
<b>SXZCR/L2020K15</b>	●	●		1503	20	20	125	35	20	25	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
<b>SXZCR/L2525M15</b>	●	●		1503	25	25	150	40	25	32	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKF08F	TKF10F

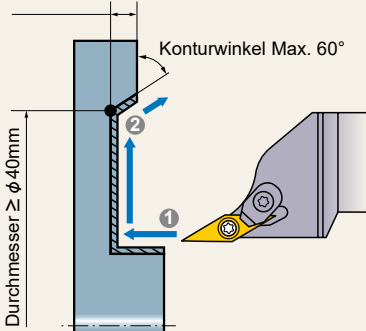
\* Spannungsmoment (N • m) : TS255=1.0, AJS3010T10=2.5

## BEMERKUNG

### Hinweise zum Kopieren der Stirnseite

Beim Ausdrehen der Stirnseite ist insbesondere Folgendes zu beachten:

Tiefe von Stirnseite Bis 10mm



#### ● Bearbeiten eines Außendurchmessers (Schritt ①)

- Zur Verhinderung von Gratbildung sollte die Schnitttiefe geringer als der halbe Eckenradius sein.

#### ● Bearbeiten einer Fase (Schritt ②)

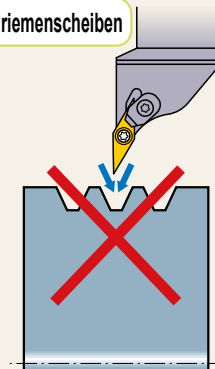
- Zur Reduzierung der Spankontaktlänge sollte die Schnitttiefe geringer als der halbe Eckenradius sein.
- Zur Verhinderung von Kollisionen zwischen Werkzeug und Werkstück sollten der Schnittdurchmesser mind. 40mm, der Konturwinkel max. 60° und die Tiefe von der Stirnseite max. 10mm betragen.

#### ● Beim Austausch von Schneidplatten

- Beim Einsetzen der Schneidplatten wird empfohlen, die Schneidkantenposition zurückzusetzen, um die Bearbeitungspräzision aufrechtzuerhalten.

### Nicht möglich

Bearbeiten von Keilriemenscheiben



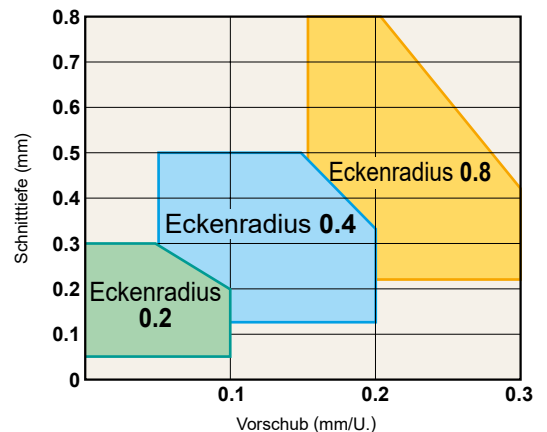
Beim Bearbeiten von Keilriemenscheiben ist eine VNMG-Schneidplatte zu verwenden.

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b> Allg. Baustahl	≤180HB	<b>UE6020</b>	150–350
C-Stahl, Leg. Stahl	150HB–250HB	<b>UE6020</b>	100–250
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>VP15TF</b>	100 (70–120)

(Bemerkung) Die oben angegebenen Schnittdaten sind allgemeine Ausgangsdaten. Entsprechend den Maschinengegebenheiten, sowie Werkstückgeometrie und Werkstückklemmung müssen Anpassungen vorgenommen werden.

## ANWENDBEREICH



(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

● : Lagerstandard.

# DREHEN [FÜR ALUMINIUM]

**DE** WSP  
DREHHALTER

<b>SDJE</b>		Außen-, Kopierdrehen								<b>AL Ausführung</b>	
Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)						* Spanschraube	Schlüssel	
	R L		H	B	LF	LH	HF	WF			
<b>SDJER/L1616H15</b>	● ●	DEGX	1504	16	16	100	27	16	20	CS451190T	TKY20F
<b>SDJER/L2020K15</b>	● ●		1504	20	20	125	35	20	25	CS451190T	TKY20F
<b>SDJER/L2525M15</b>	● ●		1504	25	25	150	35	25	32	CS451190T	TKY20F

\* Spannmoment (N • m) : CS451190T=5.0

<b>SDNE</b>		Außen-, Kopierdrehen								<b>AL Ausführung</b>	
Bestellbezeichnung	Lager	WSP	Abmessungen (mm)						* Spanschraube	Schlüssel	
	R L		H	B	LF	HF	WF				
<b>SDNEN1616H15</b>	●	DEGX	1504	16	16	100	16	8	CS451190T	TKY20F	
<b>SDNEN2020K15</b>	●		1504	20	20	125	20	10	CS451190T	TKY20F	
<b>SDNEN2525M15</b>	●		1504	25	25	150	25	12.5	CS451190T	TKY20F	

\* Spannmoment (N • m) : CS451190T=5.0

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
N Aluminium Leg.	HTi10	400	0.05–0.3	0.2–3.0
	MD220	800	0.05–0.3	0.2–0.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

SDJE WSP > A153  
SDNE WSP > A153  
PKD WSP > B060

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

# DREHEN [FÜR ALUMINIUM]

**TE** WSP  
DREHHALTER

DREHEN

<b>STGE</b>		Außendrehen								<b>AL Ausführung</b>		Mittel	PKD
										R/L	R/L	(16)	(16)
Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)						 Spannschraube	 Schlüssel		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF				
<b>STGER/L1616H16</b>	★	★	TEGX	1603	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F	
<b>STGER/L2020K16</b>	★	★		1603	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F	
<b>STGER/L2525M16</b>	★	★		1603	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F	

\* Spannmoment (N • m) : FC400890T=2.5

<b>STFE</b>		Plandrehen								<b>AL Ausführung</b>		Mittel	PKD
										R/L	R/L	(16)	(16)
Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)						 Spannschraube	 Schlüssel		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF				
<b>STFER/L1616H16</b>	★	★	TEGX	1603	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F	
<b>STFER/L2020K16</b>	★	★		1603	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F	
<b>STFER/L2525M16</b>	★	★		1603	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F	

(Bemerkung) Bei Verwendung von linken und rechten Spanbrechern, verwenden Sie bitte rechte WSP mit linken Haltern und linke WSP mit rechten Haltern.

\* Spannmoment (N • m) : FC400890T=2.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
N Aluminium Leg.	HTi10	400	0.05–0.3	0.2–3.0
	MD220	800	0.05–0.3	0.2–0.5

● : Lagerstandard.

STGE WSP > A161  
STFE WSP > A161  
PKD WSP > B061

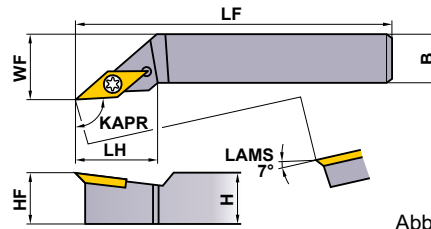
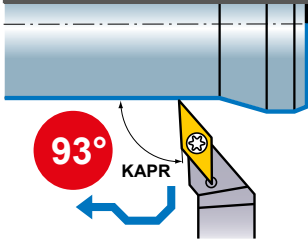


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten
R/L
(16)
PKD
R/L-F
(16)

DREHEN

Bestellbezeichnung	Lager		WSP	Abmessungen (mm)						*		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Spanschraube	Schlüssel	
<b>SVJDR/L1616H16</b>	★	★	VDGX	1603	16	16	100	30	16	20	FC400890T	TKY10F
<b>SVJDR/L2020K16</b>	★	★		1603	20	20	125	30	20	25	FC400890T	TKY10F
<b>SVJDR/L2525M16</b>	★	★		1603	25	25	150	30	25	32	FC400890T	TKY10F

\* Spannmoment (N • m) : FC400890T=2.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
N Aluminium Leg.	HTi10	400	0.05–0.3	0.2–3.0
	MD220	800	0.05–0.3	0.2–0.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite A042.

SVJD WSP > A170  
PKD WSP > B063

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

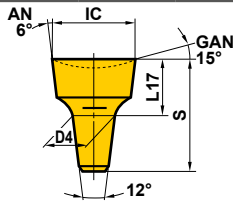
# TL HALTER

## HALTER

Abbildung	Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)				
				H	B	HF	LF	LH
<b>TLHR</b> (Außen-, Kopierdrehen) 	<b>TLHR2020K5</b>	●	RTG05A	20	20	20	125	16
	<b>TLHR2020K6</b>	●	RTG06A	20	20	20	125	16
	<b>TLHR2525M7</b>	●	RTG07A	25	25	25	150	20
	<b>TLHR54P10*</b>	●	RTG10A	32	25	32	170	25

\* Neue Bestellbezeichnung : TLHR3225P10, Bestellbezeichnung : TLHR54P10

## WSP



Bestellbezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)			
	Hartmetall		IC	S	D4	L17
	UTi20T	HTi10				
<b>RTG05A</b>	●	●	5	7.5	2.5	3.5
<b>RTG06A</b>	●	●	6	7.5	3.5	3.5
<b>RTG07A</b>	●		7	11	3.5	5
<b>RTG08A</b>	●	●	8	11	4.5	5
<b>RTG10A</b>	●	●	10	14	5.5	6.5

## PLATTENSITZ

Bei Herstellung eigener Sonderwerkzeughalter, muss der Plattensitz laut Zeichnung fixiert werden.

Plattensitzabmessung	WSP Durchmesser IC	Abmessungen (mm)					Kegeldurchmesser
		h	d1	d2	l1	l2	
	5	4	2.5	1.9	1.85	3.2	1.5
	6	4	3.5	2.9	2.35	3.7	2.5
	7	6	3.5	2.5	2.75	4.3	2.1
	8	6	4.5	3.5	3.25	4.8	3.1
	10	7.5	5.5	4.2	4.15	5.9	3.8
	12	7.5	7.5	6.2	5.15	6.9	5.8

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# KAPITEL SMALL TOOLS, KLEINTEILEFERTIGUNG

## Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

1. Untergruppen aufgeteilt nach Produkt Serien und Bearbeitungsmethoden. (Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)
2. Bearbeitungsmethoden wie Außendrehen → Außen Einstechen → Gewindedrehen → Ausdrehen.

**AUSFÜHRUNG DES DREHHALTERS**  
die ersten vier Buchstaben der Bestellbezeichnung, sowie der Anwendungsbereich wird aufgelistet.

**ANWENDUNG  
PRODUKT KAPITEL**

**SMALL TOOLS**

### AUSSEN LÄNGSDREHEN

**SCAC-SM**

Bestellbezeichnung	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										Spannweite	Schlüssel
		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	TS254	TKY09R	TS43		
SCACRL0909K06-SM	090200	8	8	125	11	1,0	8	0	TS254	TKY09R			
SCACRL1010K06-SM	090200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY09R			
SCACRL1010K09-SM	097300	10	10	125	16	3,5	10	0	TS43	TKY15R			
SCACRL1212M09-SM	097300	12	12	150	14	1,5	12	0	TS43	TKY15R			
SCACRL1616M09-SM	097300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R			

\* Spannmoment (N·m) - TS254=1,0, TS43=3,5

**SCLC-SM**

Bestellbezeichnung	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										Spannweite	Schlüssel
		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	TS254	TKY09R	TS43		
SCLCRL0909K06-SM	090200	8	8	125	11	2,1	8	0	TS254	TKY09R			
SCLCRL1010K06-SM	090200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY09R			
SCLCRL1010K09-SM	097300	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R			
SCLCRL1212M09-SM	097300	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R			
SCLCRL1616M09-SM	097300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R			

\* Spannmoment (N·m) - TS254=1,0, TS43=3,5

**ABBILDUNG ZEIGT DEN ANWENDUNGSBEREICH**  
die Abbildungen und Bearbeitungspeile beschreiben die möglichen Bearbeitungsarten, sowie den Anstellwinkel.

**ABBILDUNG  
SPANBRECHER  
ÜBERSICHT**

**SDJC-SM**

Bestellbezeichnung	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										Spannweite	Schlüssel
		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	TS254	TKY09R	TS43		
SDJCRL0909K07-SM	070200	8	8	125	15	2	8	0	TS254	TKY09R			
SDJCRL1010K07-SM	070200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY09R			
SDJCRL1010K11-SM	117300	10	10	125	24	4	10	0	TS43	TKY15R			
SDJCRL1212M11-SM	117300	12	12	150	22	2	12	0	TS43	TKY15R			
SDJCRL1616M11-SM	117300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R			

\* Spannmoment (N·m) - TS254=1,0, TS43=3,5

**SDNC-SM**

Bestellbezeichnung	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										Spannweite	Schlüssel
		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	TS254	TKY09R	TS43		
SDNCRIL0909K07-SM	070200	8	8	125	—	—	8	3	TS254	TKY09R			
SDNCRIL1010K07-SM	070200	10	10	125	—	—	10	3	TS254	TKY09R			
SDNCRIL1010K11-SM	117300	10	10	125	24	2	10	5	TS43	TKY15R			
SDNCRIL1212M11-SM	117300	12	12	150	—	—	12	5	TS43	TKY15R			
SDNCRIL1616M11-SM	117300	16	16	150	—	—	16	5	TS43	TKY15R			

\* Spannmoment (N·m) - TS254=1,0, TS43=3,5

#### SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U)
C-Stahl, Leg. Stahl	180HB-280HB	MS6015/VP1STF	100 (50-150)	0,08 (0,01-0,15)
Allg. Baustahl	—	MS6015	110 (30-180)	0,08 (0,01-0,15)
		NX325	150 (50-250)	0,08 (0,01-0,15)
H-Rostfreier Stahl	<200HB	VP1STF/MP305/MP915	80 (50-120)	0,06 (0,02-0,1)
N-Aluminium Leg.	—	HT110/MT905	150 (70-230)	0,09 (0,03-0,15)

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, in den Klammern verfügbare Größen angegeben.

● Lagerstandard. ★ Lagerstandard in Japan.

SCAC-SM WSP > A139-A146  
SCLC-SM WSP > A139-A146  
CEN & PKD WSP > B041-B043, B059

SDJC-SM WSP > A147-A162  
SDNC-SM WSP > A147-A162  
CEN & PKD WSP > B045, B046, B090

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

**LEGENDE FÜR  
LAGERSYMBOLS**  
wird auf jeder Doppelseite  
auf der linken Seite gezeigt.

**QUERVERWEISE /  
VERFÜGBARE WSP**  
weist auf weitere detaillierte  
Produktinformationen hin.

**QUERVERWEIS  
AUF ANDERE SEITEN**  
· ERSATZTEILE  
· TECHNISCHE DATEN  
beinhaltet Querverweise für alle  
auf dieser Doppelseite  
aufgeführten Produkte.

**STANDARDPRODUKTE**  
listet Bestellbezeichnung,  
Lagerstatus (Rechts/Links),  
Abmessungen, verfügbare  
WSP und Ersatzteile auf.

#### SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

für jeden Werkstoff werden allgemeine Schnittdatenempfehlungen gemäß der ISO-Klassifizierung nach P, M, K und N angegeben.



# DREHEN

# SMALL TOOLS

GESAMTÜBERSICHT DER SMALL TOOLS .....	D002
KLASSIFIKATION .....	D004

## WERKZEUGE FÜR MEHRSPINDELAUTOMATEN

### AUSSEN LÄNGSDREHEN

SCAC-SM .....	D008
SCLC-SM .....	D008
SDJC-SM .....	D009
SDNC-SM .....	D009
SVLP-SM .....	D010
SVJB-SM .....	D010
SVJC-SM .....	D011
SVVB-SM .....	D011
SVPP-SM .....	D011

### AUSSEN RÜCKWÄRTSDREHEN

BTAH .....	D012
CTBH .....	D013
BTVH .....	D014

### AUSSEN EINSTECHEN

GTAH .....	D016
GTBH .....	D016
GTCH .....	D016

### AUSSEN ABSTECHEN

CTAH .....	D018
CTAH-S .....	D018
CTBH .....	D020
CTCH .....	D021
CTDH .....	D022
CTEH .....	D023

### AUSSENGEWINDE DREHEN

TTAH .....	D024
------------	------

### AUSSEN LÄNGSDREHEN, KOPIEREN, PLANDREHEN

SH .....	D026
----------	------

## WERKZEUGE FÜR KOPIERDREHAUTOMATEN

CSVH .....	D027
------------	------

### AUSDREHEN

SBAH .....	D030
------------	------

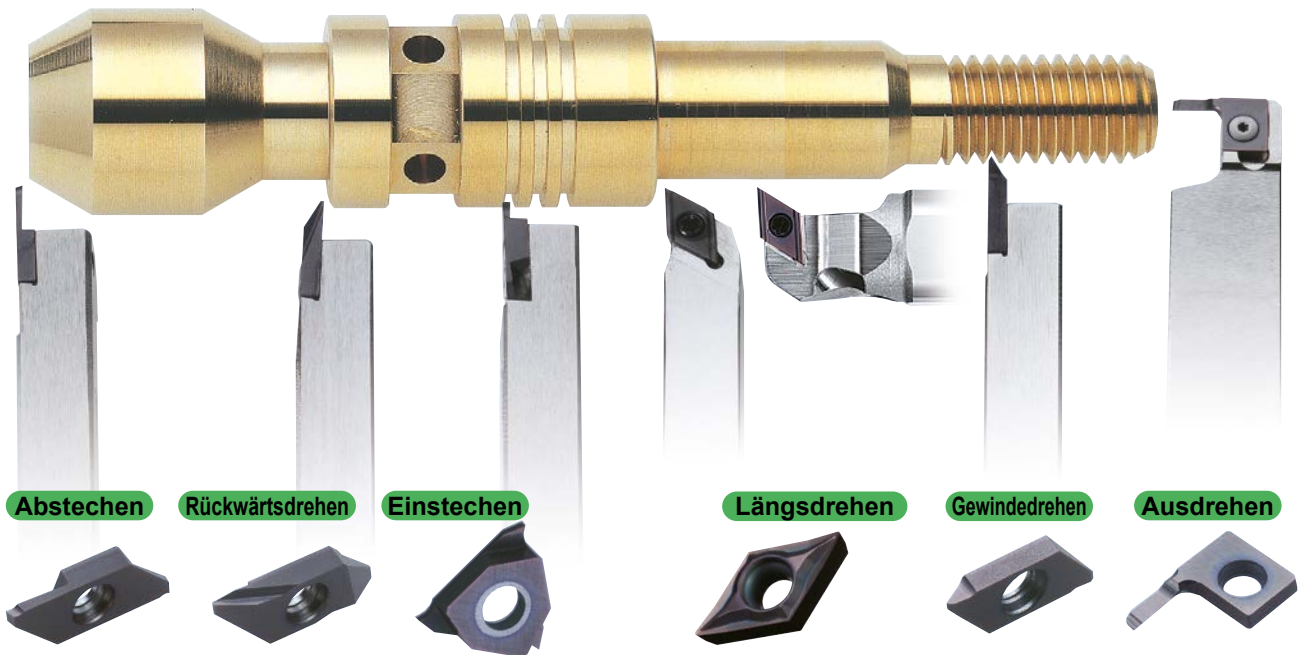
#### \*Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

D012 BTAH	D019 CTAT (WSP)	D016 GTCT (WSP)
D012 BTAT (WSP)	D013 CTBH	D030 SBAH
D013 BTBT (WSP)	D020 CTBH	D030 SBAT (WSP)
D014 BTVH	D020 CTBT (WSP)	D008 SCAC-SM
D014 BTVT (WSP)	D021 CTCH	D008 SCLC-SM
D027 CSVH	D021 CTCT (WSP)	D009 SDJC-SM
D028 CSVTBXL (WSP)	D022 CTDH	D009 SDNC-SM
D028 CSVTB (WSP)	D022 CTD (WSP)	D026 SH
D028 CSVTC (WSP)	D023 CTEH	D010 SVJB-SM
D027 CSVTFXL (WSP)	D023 CTET (WSP)	D011 SVJC-SM
D027 CSVTF (WSP)	D016 GTAH	D010 SVLP-SM
D029 CSVTG (WSP)	D016 GTAT (WSP)	D011 SVPP-SM
D029 CSVTT (WSP)	D016 GTBH	D011 SVVB-SM
D018 CTAH	D016 GTBT (WSP)	D024 TTAH
D018 CTAH-S	D016 GTCH	D024 TTAT (WSP)

# GESAMTÜBERSICHT DER SMALL TOOLS

## WERKZEUGE FÜR DAS AUSSENDREHEN, ABSTECHEN UND GEWINDEDREHEN

SMALL TOOLS

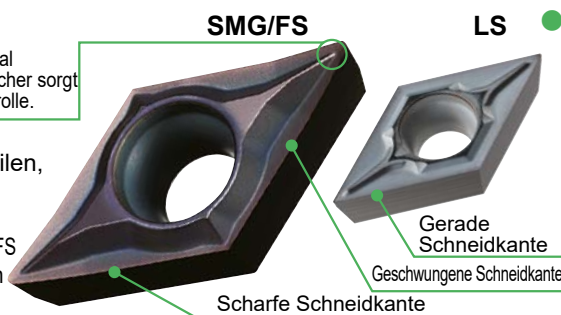


● Gesinterter Spanbrecher

Minustoleranz des Eckenradius

- Geeignet für Bearbeitung von Präzisionsteilen, die oftmals Übermaß erfordern.
- Die Bestellnummer ist mit dem Buchstaben "M" markiert, als Zeichen für Minustoleranz. Beispiel) DCGT11T301M-FS
- Der Eckenradius ist zur besseren Erkennbarkeit an der Seite des Schneidplattenetiketts aufgedruckt.

Der dreidimensional geformte Spanbrecher sorgt für gute Spankontrolle.



● Radiustoleranz

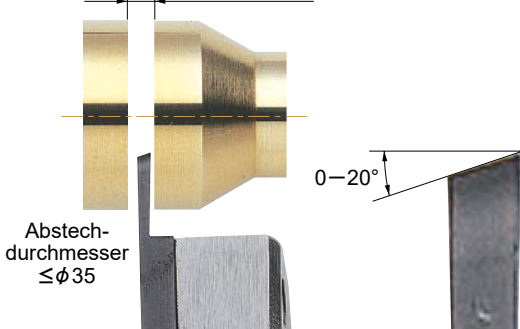


E-Toleranz  
RE  $0_{-0.02}$  mm

Artikelbezeichnungen mit "M"  
RE  $0_{-0.05}$  mm  
(Konventionelle WSP, G-Toleranz)  
RE  $\pm 0.10$  mm

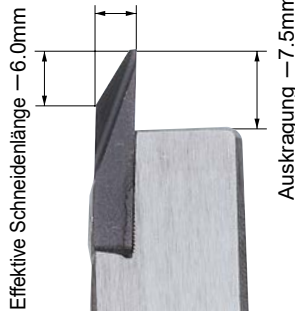
● Abstechen

Abstechbreite 0.7–3.0mm



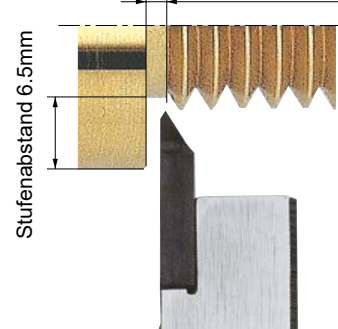
● Hinterdrehen

WSP Dicke 3.5mm



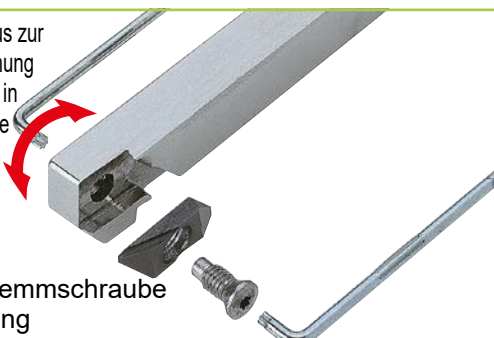
● Gewindedrehen

Kann bis zur Flanke bearbeiten



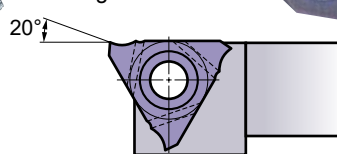
● Mechanismus zur WSP Klemmung (Kann direkt in der Maschine gewechselt werden)

Spezielle Klemmschraube zur Klemmung



● Einstechen

- 3-schneidig
- Stechbreite 0.3–3.0mm
- Seitliches Verfahren ist möglich



● Längsdrehen

- E-Toleranz WSP
- Große Auswahl an Wendeschneidplatten mit kleinem Eckenradius
- 30° Freiwinkel



## Werkzeuge für einen breiten Einsatzbereich in der Kleinteilfertigung

Außendrehen	Werkzeuge für das Längsdrehen, Kopierdrehen, Profildrehen, Abstechen, Rückwärtsdrehen und Gewindedrehen von Kleinteilen.
Innendrehen	Werkzeuge für das interne Plandrehen und Gewindedrehen von Kleinteilen.
Bohren	Spezielle VHM Bohrer mit oder ohne Innenkühlung im Durchmesserbereich $\phi 0.1 - 3.0\text{mm}$ sind standardmäßig lieferbar.
Schafffräser	VHM Schaft-, Kugelkopf-, Nuten- sowie Torusfräser sind in einer Vielzahl von Ausführungen lieferbar.

## Werkzeuge für die Kleinteilfertigung

Werkzeughalter	Halter für radiale, axiale, abgewinkelte und gerade Montage.
Haltergrößen	Quadratischer Schaft : 8 – 16mm Zylinderschaft : unter $\phi 25.4\text{mm}$

## Präzisions-WSP für produktive Bearbeitungen

Hohe Qualität	E-Toleranz, scharfe Schneidkante, hochpräziser kleiner Eckenradius, glatte Oberflächengüte
Sorten	PVD-Beschichtung MS6015/VP15TF/MP9005/MP9015
Hohe Effizienz	Ein Nachschleifen der Werkzeuge ist dank austauschbarer Platten nicht notwendig.

## WERKZEUGE FÜR DIE KLEINTEILEFERTIGUNG

- Schaftwerkzeuge für Multi-Task Bearbeitungen (z.B. Mini-Revolver und Linearschlitten).
- Für die Bearbeitung von Werkstücken mit kleinem Durchmesser (5mm und kleiner).
- Halter für Längsdrehen, Einstechen, Abstechen, Rückwärtsdrehen, sowie Gewindedrehen.



## WERKZEUGE FÜR DIE INNENBEARBEITUNG

### Vollhartmetall **MICRO-MINI TWIN Bohrstangen**

Min. Durchmesser  $\phi 2.2 -$

Ausdrehen  
Einstechen  
Gewindedrehen



Zylinderschaft

Vierkant Schaft

### **MICRO-DEX Bohrstangen**

Min. Durchmesser  $\phi 5.0 -$



Min. Durchmesser  $\phi 10.0 -$

### **DIMPLE BAR**

(Weitere Informationen zu diesen Werkzeugen im Kapitel Bohrstangen.)

## WERKZEUGE FÜR DAS BOHREN

- Eine Vielzahl von Bohrwerkzeugen in Hartmetall oder HSS im Durchmesserbereich  $0.1\text{mm} - 56.0\text{mm}$ .

Violet beschichteter Präzisions - Bohrer  
**VAPDSSUS/VAPDMSUS**  
(Für rostfreien Stahl)  
**VAPDSCB**  
(Für das Anbohren)

Bohrer aus Vollhartmetall  
Bohrer aus **WSTAR**  
**MVS/MVE**



## WERKZEUGE FÜR DAS FRÄSEN

Schaftfräser aus Vollhartmetall  
Schaftfräser aus **MSTAR**

Vibrationsdämpfende Vollhartmetallfräser zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien  
Schaftfräser aus **SMART MIRACLE**



# KLASSIFIKATION

SMALL TOOLS

## WERKZEUGE FÜR MEHRSPINDELAUTOMATEN

### ● LÄNGSDREHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>SCAC-SM</b> ↻ D008	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SCLC-SM</b> ↻ D008	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SDJC-SM</b> ↻ D009	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SDNC-SM</b> ↻ D009	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SVLP-SM</b> ↻ D010	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SVJB-SM</b> ↻ D010	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SVJC-SM</b> ↻ D011	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>SVPP-SM</b> ↻ D011	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	
<b>SVVB-SM</b> ↻ D011	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	

### ● RÜCKWÄRTSDREHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>BTAH</b> (WSP-Größe 2.8,3.5,5.0mm) ↻ D012	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>CTBH</b> (WSP-Größe 4.5,6.0mm) ↻ D013	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>BTVH</b> (WSP-Größe 7.5mm) ↻ D014	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

### ● GEWINDEDREHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>TTAH</b> ↻ D024	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

### ● EINSTECHEN

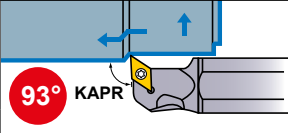
Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>GTAH</b> (Schnittbreite 0.3–3.0mm) ↻ D016	8 x 8 x 80 8 x 8 x 120 10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 80 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>GTBH</b> (Schnittbreite 1.45–3.0mm) ↻ D016	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>GTCH</b> (Schnittbreite 2.5–3.0mm) ↻ D016	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120	

### ● ABSTECHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>CTAH</b> (Max. Abstechedurchm. 12mm) ↻ D018	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>CTAH-S</b> (Max. Abstechedurchm. 12mm) ↻ D018	10 x 10 x 80	
<b>CTBH</b> (Max. Abstechedurchm. 16mm) ↻ D020	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>CTCH</b> (Max. Abstechedurchm. 20mm) ↻ D021	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120	
<b>CTDH</b> (Max. Abstechedurchm. 23–35mm) ↻ D022	16 x 16 x 120 16 x 16 x 125	
<b>CTEH</b> (Max. Abstechedurchm. 23–35mm) ↻ D023	16 x 16 x 120 16 x 16 x 125	

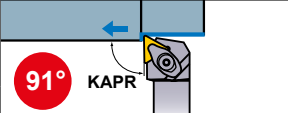
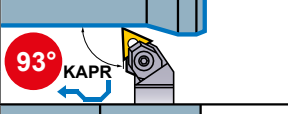
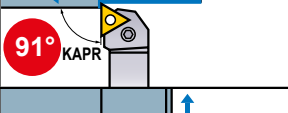
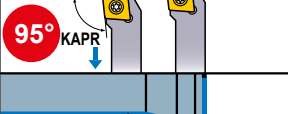
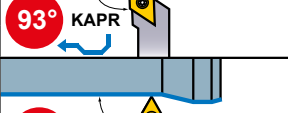
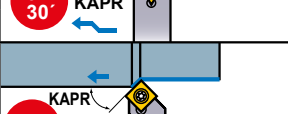
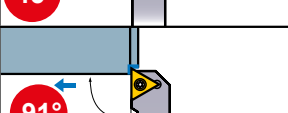

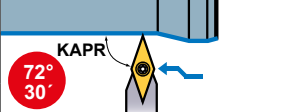

## FÜR LANGDREHAUTOMATEN

### ● DIMPLE BAR DREHHALTER

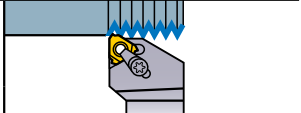
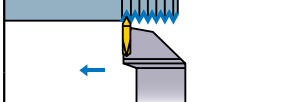
Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (Schaft Durchm. x L)	Abbildung
<b>SH</b> (Längsdrehen, Kopieren, Plandrehen) → D026	$\phi 15.875 \times 100$ $\phi 19.05 \times 125$ $\phi 20 \times 125$ $\phi 22 \times 125$ $\phi 25.4 \times 150$	

## WERKZEUGE FÜR REVOLVERMASCHINEN

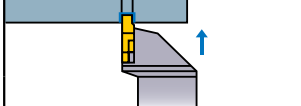
### ● LÄNGSDREHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>DTGN</b> → C017	$16 \times 16 \times 100$ $20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$	
<b>MTJN</b> → C016	$20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$	
<b>PTGN</b> → C016	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$ $20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$	
<b>SCLC</b> → C024	$8 \times 8 \times 60$ $10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
<b>SDJC</b> → C025	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
<b>SDNC</b> → C025	$8 \times 8 \times 60$ $10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
<b>SSSC</b> → C028	$12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
<b>STGC</b> → C029	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
<b>SVJC</b> → C030	$10 \times 10 \times 70$ $16 \times 16 \times 100$	
<b>SVVC</b> → C030	$16 \times 16 \times 100$	

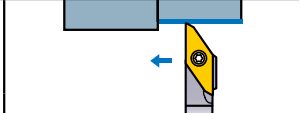
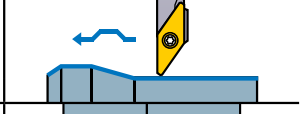
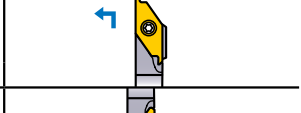
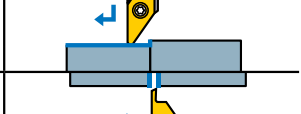
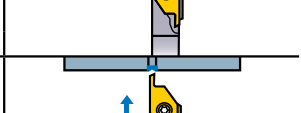
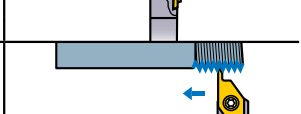
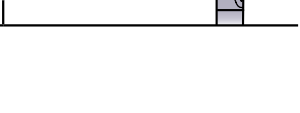
### ● GEWINDEDREHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>MMT</b> → G012	$12 \times 12 \times 100$ $16 \times 16 \times 100$ $20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$ $32 \times 32 \times 170$	
<b>SMGH</b> → G024	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	

### ● EINSTECHEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>SMGH</b> → F122	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	

## WERKZEUGE FÜR KOPIERDREHAUTOMATEN

Halter-bezeichnung	Schaftgröße (mm) (H x W x L)	Abbildung
<b>CSVH</b> (Längsdrehen) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
<b>CSVH</b> (Längsdrehen kopieren) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
<b>CSVH</b> (Rückwärtsdrehen) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
<b>CSVH</b> (Rückwärtsdrehen kopieren) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
<b>CSVH</b> (Abstechen) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
<b>CSVH</b> (Einstechen) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
<b>CSVH</b> (Gewindedrehen) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	

# KLASSIFIZIERUNG DER INNENDREHWERKZEUGE (FÜR ALLGEMEINE BEARBEITUNGEN)

SMALL TOOLS

Produktbezeichnung	Halter
Für Langdrehautomaten D030	<b>SBAH</b>  Min. Durchmesser : 3mm
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstangen</b> (Vollhartmetall) E021, E022	<b>CB CR</b>  Min. Durchmesser : 2.2mm
<b>MICRO-MINI Bohrstangen</b> (Vollhartmetall) E024	<b>COFR-BLS</b>  Min. Durchmesser : 3.2mm
<b>MICRO-DEX Bohrstangen</b> (Hartmetallschaft) E018	<b>SCLC</b>  Min. Durchmesser : 5mm
<b>MICRO-DEX Bohrstangen</b> (Hartmetallschaft) E019	<b>STUC</b>  Min. Durchmesser : 8mm
<b>MICRO-DEX Bohrstangen</b> (Hartmetallschaft) E018	<b>SWUB</b>  Min. Durchmesser : 6mm
<b>F-Ausführung Bohrstangen</b> (Stahlschaft) E029	<b>FSWL1</b>  Min. Durchmesser : 5.8mm
<b>F-Ausführung Bohrstangen</b> (Hartmetallschaft) E029	<b>FSWL2</b>  Min. Durchmesser : 5.8mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) (Hartmetallschaft) E007, E008	<b>FSCLC/P FSCLC/P-E</b>  Min. Durchmesser : 10mm

Produktbezeichnung	Halter
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) (Hartmetallschaft) E010	<b>FSDUC FSDUC-E</b>  Min. Durchmesser : 14mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) (Hartmetallschaft) E011	<b>FSDQC FSDQC-E</b>  Min. Durchmesser : 13mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) (Hartmetallschaft) E009	<b>FSTUP FSTUP-E</b>  Min. Durchmesser : 10mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) E013	<b>FSVUB/C</b>  Min. Durchmesser : 16mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) E013	<b>FSVPB/C</b>  Min. Durchmesser : 16mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) E014	<b>FSVJC</b>  Min. Durchmesser : 16mm
<b>DIMPLE BAR</b> (Stahlschaft) (Hartmetallschaft) E012	<b>FSWUB/P FSWUB/P-E</b>  Min. Durchmesser : 10mm

# KLASSIFIZIERUNG DER INNENDREHWERKZEUGE (EINSTECHEN/GEWINDEDREHEN) (SCHAFTFRÄSER/BOHREN)

## FÜR EINSTECHEN UND GEWINDEDREHEN

Produktbezeichnung	Halter
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstangen</b> (Vollhartmetall) ↻ F123	<b>CG Ausführung (Einstecken)</b>  Min. Durchmesser : 3mm
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstangen</b> (Vollhartmetall) ↻ G026	<b>CT Ausführung (Gewindedrehen)</b>  Min. Durchmesser : 3mm
<b>F-Ausführung Bohrstangen</b> (Stahlschaft) (Hartmetallschaft) (Einstecken) ↻ F128 (Gewindedrehen) ↻ G030	<b>FSL51 FSL52</b>  Min. Durchmesser : 10mm

## SCHAFTFRÄSER

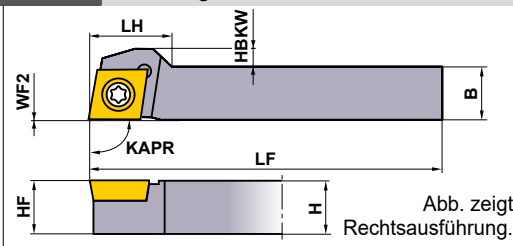
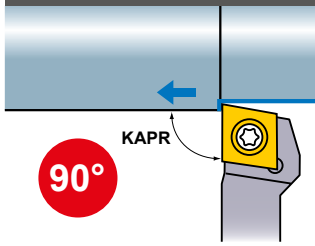
Schaftfräser aus Vollhartmetall	↻ I026
Schaftfräser aus HSS	↻ I034

## BOHREN



TAF Bohrer (WSP Ausführung)	↻ L162
Bohrer aus Vollhartmetall	↻ L004
Einlippenbohrer aus Vollhartmetall	↻ L059
Bohrer aus HSS	↻ L005

# AUSSEN LÄNGSDREHEN

## SCAC-SM

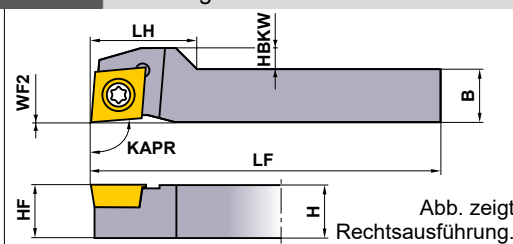
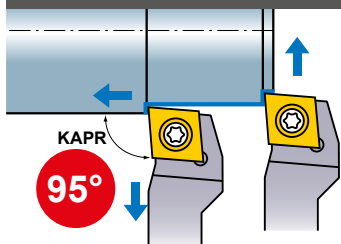


Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
SMG/FS (06)	R/L-F (06)	R/L-SS (06,09)	LS (06,09)
Mittel	Mittel	Für Nicht-Eisen Metalle	Leicht
R/L-SN (06,09)	R/L-SR (06,09)	AZ (06,09)	LS-P (06,09)



Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							*  		
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Spannschraube	Schlüssel	
SCACR/L0808K06-SM	●	★	CCET CCGT CCMT NP-CCGW	0602	8	8	125	11	1.6	8	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K06-SM	●	★		0602	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K09-SM	●	★		09T3	10	10	125	16	3.5	10	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1212M09-SM	●	★		09T3	12	12	150	14	1.5	12	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1616M09-SM	●	★		09T3	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

\* Spannmoment (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

## SCLC-SM



Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
SMG/FS (06)	R/L-F (06)	R/L-SS (06,09)	LS (06,09)
Mittel	Mittel	Für Nicht-Eisen Metalle	Leicht
R/L-SN (06,09)	R/L-SR (06,09)	AZ (06,09)	LS-P (06,09)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							*  		
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Spannschraube	Schlüssel	
SCLCR/L0808K06-SM	●	★	CCET CCGT CCMT NP-CCGW	0602	8	8	125	11	2.1	8	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K06-SM	●	★		0602	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K09-SM	●	★		09T3	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1212M09-SM	●	★		09T3	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1616M09-SM	●	★		09T3	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

\* Spannmoment (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, in den Klammern werden die verfügbaren Größen angegeben.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SCAC-SM WSP	> A139 – A145
SCLC-SM WSP	> A139 – A145
CBN & PKD WSP	> B041 – B043, B059



<b>SDJC-SM</b>		Nicht abgesetzt									Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
											SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
											(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
											Mittel	Mittel	Für Nicht-Eisen Metalle	Leicht
											R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
											(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						*			
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Spannschraube	Schlüssel	
<b>SDJCR/L0808K07-SM</b>	●	★	DCET DCGT DCMT NP-DCGW NP-DCMT NP-DCMW	0702	8	8	125	15	2	8	0	TS254	TKY08R	
<b>SDJCR/L1010K07-SM</b>	●	★		0702	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R	
<b>SDJCR/L1010K11-SM</b>	●	★		11T3	10	10	125	24	4	10	0	TS43	TKY15R	
<b>SDJCR/L1212M11-SM</b>	●	★		11T3	12	12	150	22	2	12	0	TS43	TKY15R	
<b>SDJCR/L1616M11-SM</b>	●	★		11T3	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R	

\* Spannmoment (N · m) : TS254=1.0, TS43=3.5

<b>SDNC-SM</b>		Neutraler WSP-Halter Nicht abgesetzt									Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
											SMG/FS	R/L-F	R/L-SS	LS
											(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
											Mittel	Mittel	Für Nicht-Eisen Metalle	Leicht
											R/L-SN	R/L-SR	AZ	LS-P
											(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						*			
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Spannschraube	Schlüssel	
<b>SDNCR/L0808K07-SM</b>	●	★	DCET DCGT DCMT NP-DCGW NP-DCMT NP-DCMW	0702	8	8	125	—	—	8	3	TS254	TKY08R	
<b>SDNCR/L1010K07-SM</b>	●	★		0702	10	10	125	—	—	10	3	TS254	TKY08R	
<b>SDNCR/L1010K11-SM</b>	●	★		11T3	10	10	125	24	2	10	5	TS43	TKY15R	
<b>SDNCR/L1212M11-SM</b>	●	★		11T3	12	12	150	—	—	12	5	TS43	TKY15R	
<b>SDNCR/L1616M11-SM</b>	●	★		11T3	16	16	150	—	—	16	5	TS43	TKY15R	

\* Spannmoment (N · m) : TS254=1.0, TS43=3.5

## SCNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB—280HB	<b>MS6015/VP15TF</b>	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Allg. Baustahl	—	<b>MS6015</b>	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
			<b>NX2525</b>	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>VP15TF/MP9005/MP9015</b>	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
<b>N</b>	Aluminium Leg.	—	<b>HTi10/MT9005</b>	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

SDJC-SM WSP > A147—A152  
SDNC-SM WSP > A147—A152  
CBN & PKD WSP > B045, B046, B060

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

# AUSSEN LÄNGSDREHEN

## SVLP-SM

Nicht abgesetzt

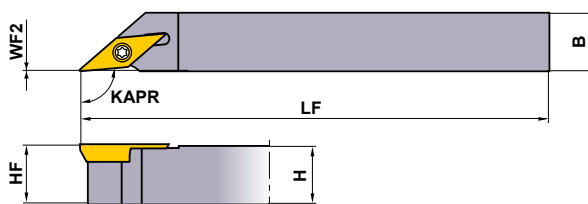
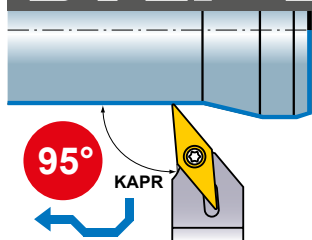


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten  
R/L-SRF



(08,11)

Schichten  
SMG



(08,11)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)					* Spannschraube	Schlüssel	
	R	L		H	B	LF	HF	WF2			
SVLPR/L1010K08-SM	●	★	VPET VPGT	0802 $\odot\odot$	10	10	125	10	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1212M08-SM	●	★		0802 $\odot\odot$	12	12	150	12	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1010K11-SM	●	★		1103 $\odot\odot$	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1212M11-SM	●	★		1103 $\odot\odot$	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1616M11-SM	●	★		1103 $\odot\odot$	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

\* Spannmoment (N · m) : TS202=0.6, TS255=1.0

## SVJB-SM

Nicht abgesetzt

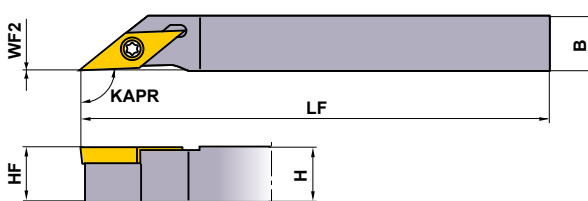
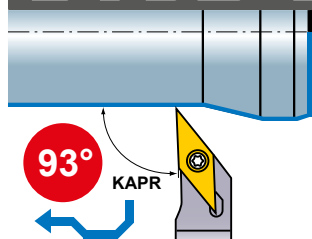
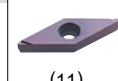


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten  
R/L-F



(11)

Mittel  
R/L-SN



(11)

Mittel  
MV



(11)

Mittel  
R/L-SR



(11)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)					* Spannschraube	Schlüssel	
	R	L		H	B	LF	HF	WF2			
SVJBR/L1010K11-SM	●	★	VBET VBGT VBMT	1103 $\odot\odot$	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1212M11-SM	●	★		1103 $\odot\odot$	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1616M11-SM	●	★		1103 $\odot\odot$	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

\* Spannmoment (N · m) : TS255=1.0

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
P	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB—280HB	MC6015/VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
			VP15TF	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
	Allg. Baustahl	—	NX2525	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	VP15TF/MP9005/MP9015	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N	Aluminium Leg.	—	HTi10/MT9005	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

(Bemerkung) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, in den Klammern werden die verfügbaren Größen angegeben.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

SVLP-SM WSP	> A171
SVJB-SM WSP	> A164—A166
CBN & PKD WSP	> B050, B063

## SVJC-SM

Nicht abgesetzt

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)				*	
						H	B	LF	HBKW	HF	WF2
SVJCR/L1010JX11-SM	● ●	VCMT VCGT	1103	10	10	120	—	10	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1212JX11-SM	● ●		1103	12	12	120	—	12	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1616JX11-SM	● ●		1103	16	16	120	—	16	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1010JX13-SM	● ●		1303	10	10	120	2	10	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1212JX13-SM	● ●		1303	12	12	120	—	12	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1616JX13-SM	● ●		1303	16	16	120	—	16	0	TS32	TKY08R

\* Spannmoment (N • m) : TS255=1.0, TS32=1.0

## SVVB-SM

Neutraler WSP-Halter

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)				*	
						H	B	LF	HF	WF2	Spannschraube
SVVBR/L1010K11-SM	● ★	VBET VBGT VBMT	1103	10	10	125	10	3	TS255	TKY08R	
SVVBR/L1212M11-SM	● ★		1103	12	12	150	12	3	TS255	TKY08R	
SVVBR/L1616M11-SM	● ★		1103	16	16	150	16	3	TS255	TKY08R	

\* Spannmoment (N • m) : TS255=1.0

## SVPP-SM

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)				*		
						H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2
SVPPR/L1010K11-SM	● ★	VPET VPGT	1103	10	10	125	20	8	10	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1212M11-SM	● ★		1103	12	12	150	20	6	12	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1616M11-SM	● ★		1103	16	16	150	17	—	16	0	TS255	TKY08R

\* Spannmoment (N • m) : TS255=1.0

SVJC-SM WSP	> A167 – A169
SVVB-SM WSP	> A164 – A166
SVPP-SM WSP	> A171

CBN & PKD WSP	> B050, B063
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# AUSSEN RÜCKWÄRTSDREHEN

## BTAH

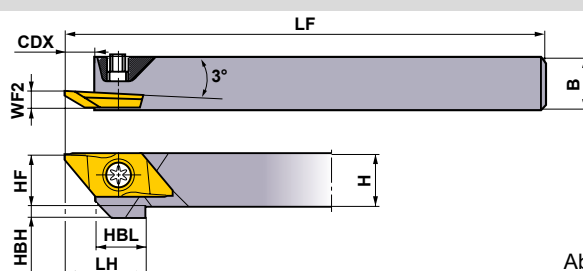
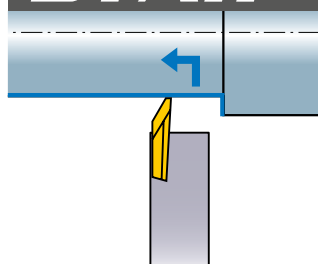


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										* Spannschraube	Schlüssel
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX			
<b>BTAHR/L0810-50</b>	●	★	BTAT	5528○○R/L-B	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
<b>BTAHR/L1010-50</b>	●	★		6035○○R/L-B	10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
<b>BTAHR/L1212-50</b>	●	★		605000RX	12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
<b>BTAHR/L1616-50</b>	●	—		7235○○R-SMB	16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S

(Bemerkung 1) Bitte verwenden Sie rechte WSP für rechte Halter und linke WSP für linke Halter.

(Bemerkung 2) Die maximale Schnitttiefe unter 60% der effektiven Schneidkantenlänge einstellen.

\* Spannmoment (N • m) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

## WSP

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet			Abmessungen (mm)						LE* (mm)	Abbildung
		VP15TF	PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S			
<b>BTAT552800R-B</b>	R	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	Mit Spanbrecher  EPSR 50° SMB Spanbrecher B Spanbrecher Abb. zeigt rechte WSP.	
<b>BTAT552800L-B</b>	L	★	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8		
<b>BTAT552801R-B</b>	R	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8		
<b>BTAT552801L-B</b>	L	★	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8		
<b>BTAT603500R-B</b>	R	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5		
<b>BTAT603500L-B</b>	L	★	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5		
<b>BTAT603501R-B</b>	R	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5		
<b>BTAT603501L-B</b>	L	★	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5		
<b>BTAT605000RX</b>	R	●	60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0	Ohne Spanbrecher  EPSR 50°	

\* Angegebener Winkel bei Montage auf Halter.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# CTBH

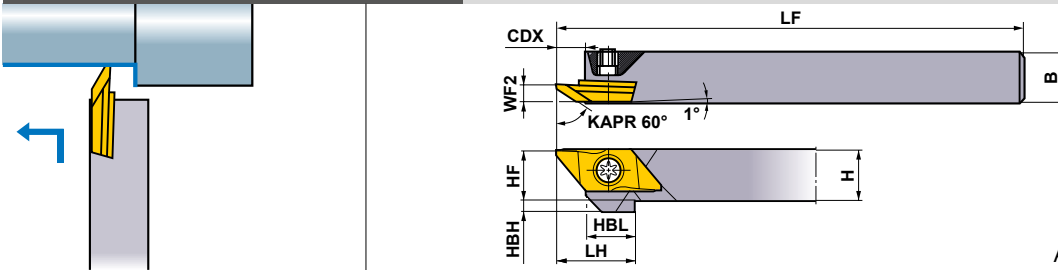




Abb. zeigt Rechtsausführung.

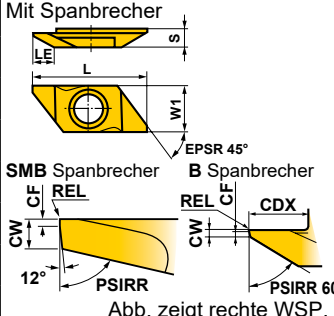
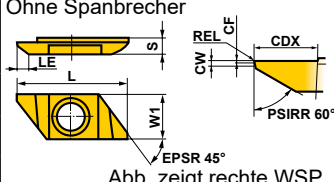
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*  					
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Spannschraube	Schlüssel			
<b>CTBHR/L1010-160</b>	●	●	BTBT	60450	○	R/L-B	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
<b>CTBHR/L1212-160</b>	●	●		606000R/L	12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S		
<b>CTBHR/L1616-160</b>	●	●		7055	○	R-SMB	16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

(Bemerkung 1) Bitte verwenden Sie rechte WSP für rechte Halter und linke WSP für linke Halter.

(Bemerkung 2) Die maximale Schnitttiefe unter 60% der effektiven Schneidkantenlänge einstellen.

\* Spannmoment (N · m) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

## WSP

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet		Abmessungen (mm)							LE *	Abbildung
		VP15TF	PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S	CDX		
<b>BTBT604500R-B</b>	R	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	 <p>Mit Spanbrecher</p> <p>Abb. zeigt rechte WSP.</p>
<b>BTBT604500L-B</b>	L	★	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
<b>BTBT604501R-B</b>	R	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
<b>BTBT604501L-B</b>	L	★	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
<b>BTBT606000R</b>	R	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	 <p>Ohne Spanbrecher</p> <p>Abb. zeigt rechte WSP.</p>
<b>BTBT606000L</b>	L	★	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	

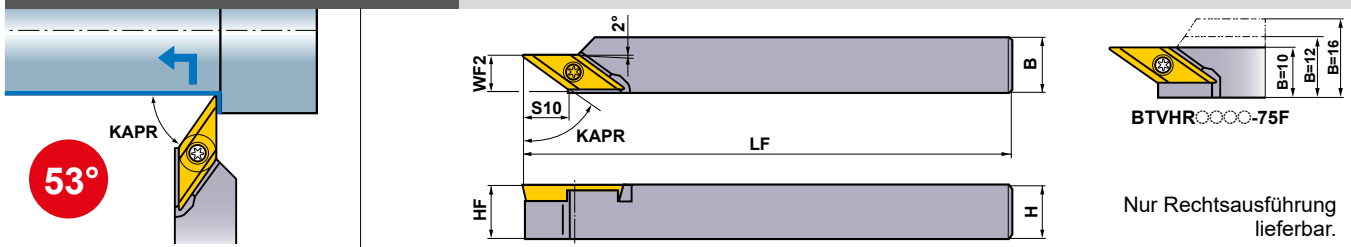
\* Angegebener Winkel bei Montage auf Halter.



## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB–280HB	<b>MS6015/VP15TF</b>	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	Allg. Baustahl	—	<b>MS6015</b>	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>VP15TF</b>	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
<b>N</b>	Aluminium Leg.	—	<b>MS6015</b>	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)

# AUSSEN RÜCKWÄRTSDREHEN

## BTVH



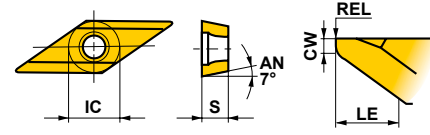
Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						*  	
	R		H	B	LF	HF	WF2	S10	Spannschraube	Schlüssel
BTVHR1010-75	●	BTVT 5375○○R-B	10	10	120	10	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75	●		12	12	120	12	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75	●		16	16	120	16	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1010-75F	●		10	10	120	10	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75F	●		12	12	120	12	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75F	●		16	16	120	16	10.0	8.5	NS251	NKY15S

(Bemerkung 1) Die maximale Schnitttiefe unter 30% der effektiven Schneidkantenlänge einstellen.

(Bemerkung 2) Für die Bearbeitung unter hoher Belastung wird der F-Typ empfohlen.

\* Spannmoment (N · m) : NS251=1.0

## WSP

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)				LE* (mm)	Abbildung
		VP15TF	IC	S	REL	CW		
BTVT5375V5R-B	R	●	6.35	3.18	0.05	0.5	7.5	Mit Spanbrecher 
BTVT537501R-B	R	●	6.35	3.18	0.1	0.5	7.5	

\* Angegebener Winkel bei Montage auf Halter.

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
P	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB–280HB	VP15TF	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	Allg. Baustahl	–	VP15TF	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	VP15TF	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
N	Aluminium Leg.	–	VP15TF	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)

● : Lagerstandard.

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# AUSSEN EINSTECHEN

## GTAH, GTBH, GTCH

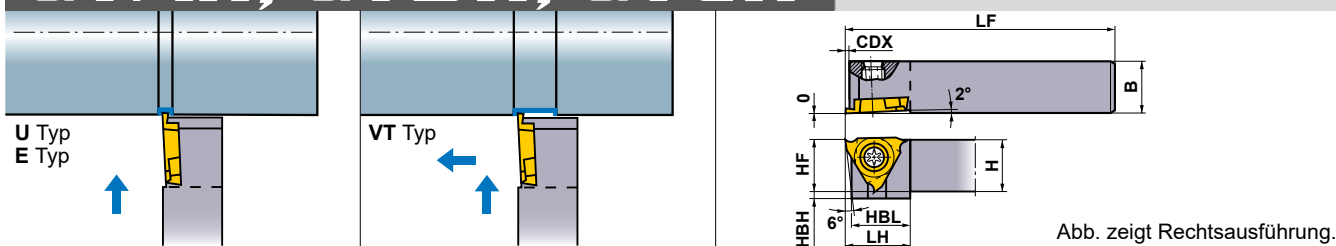


Abb. zeigt Rechtsausführung.

	Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Schnittbreite (mm)	*2		
		R	L		H	B	HF	LF	CDX*1	LH	HBH	HBL		Spannschraube	Schlüssel	
Standard Schaft	GTahr/L0808-20S	●	★	GTAT	○○○○	8	8	8	80	2	15	5	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTahr/L1010-20S	●	★	GTBT *1	○○○○	10	10	10	80	2	15	3	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTahr/L1212-20S	●	★	GTCT *1	○○○○	12	12	12	80	2	15	1	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTbhr/L1010-30S	●	★	GTBT. GTCT	○○○○	10	10	10	80	3	15	3	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	GTchr/L1010-30S	★	★	GTCT	○○○○	10	10	10	80	3	15	3	13.4	2.5-3.0	NS404W	NKY15S
Langer Schaft	GTahr/L0808-20	●	★	GTAT	○○○○	8	8	8	120	2	15	5	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTahr/L1010-20	●	★	GTBT *1	○○○○	10	10	10	120	2	15	3	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTahr/L1212-20	●	★	GTCT *1	○○○○	12	12	12	120	2	15	1	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTahr/L1616-20	●	★	GTAT	○○○○	16	16	16	120	2	15	-	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	GTbhr/L1010-30	●	★	GTBT. GTCT	○○○○	10	10	10	120	3	15	3	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	GTbhr/L1212-30	●	★	GTBT. GTCT	○○○○	12	12	12	120	3	15	1	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	GTbhr/L1616-30	●	★	GTAT	○○○○	16	16	16	120	3	15	-	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	GTchr/L1010-30	★	★	GTCT	○○○○	10	10	10	120	3	15	3	13.4	2.5-3.0	NS404W	NKY15S

(Bemerkung) Bitte verwenden Sie rechte WSP für rechte Halter und linke WSP für linke Halter.

\*1 Auch wenn die Schneidplattenabmessung CDX die Halterabmessung CDX überschreitet, sind Bearbeitungstiefen über CDX nicht möglich.

\*2 Spannmoment (N · m) : NS404W=1.0

### WSP

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)					Abbildung
			VP15TF	CW	CDX*1	RER/L	IC	
GTAT03006V3R-U	R	●	0.3	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAT03006V3L-U	L	★	0.3	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAT05012V5R-U	R	●	0.5	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT05012V5L-U	L	★	0.5	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-U	R	●	0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-U	L	★	0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-U	R	●	0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-U	L	★	0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-U	R	●	1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-U	L	★	1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10320V5R-U	R	●	1.03	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5R-U	R	●	1.25	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT12520V5L-U	L	★	1.25	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5R-U	R	●	1.45	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT14530V5L-U	L	★	1.45	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-U	R	●	1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-U	L	★	1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5R-U	R	●	1.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT17530V5L-U	L	★	1.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-U	R	●	2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-U	L	★	2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-U	R	★	2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-U	L	★	2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	

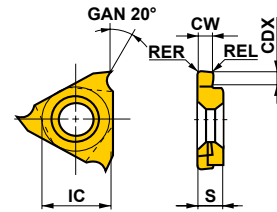
Abb. zeigt rechte WSP.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

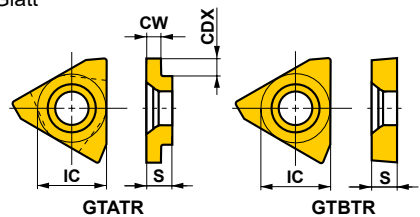
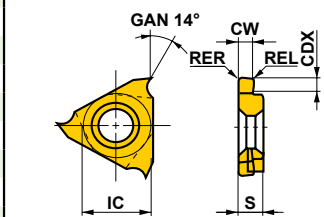


# WSP

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet			Abmessungen (mm)					Abbildung
		VP15TF	VP15TZ	TF15	CW	CDX	RER/L	IC	S	
GTAT03306V3R-E	R	●			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	<b>E</b> Spanbrecher (Stechen)
GTAT 03306V3L-E	L	★			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R	●			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT 04312V3L-E	L	★			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R	●			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT 05312V5L-E	L	★			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R	●			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT 07520V5L-E	L	★			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R	●			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT 09520V5L-E	L	★			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R	●			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT 10020V5L-E	L	★			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R	●			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT 1002001L-E	L	★			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT 12020V5R-E	R	●			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT 12020V5L-E	L	★			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT 1202001R-E	R	●			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT 1202001L-E	L	★			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT 14020V5R-E	R	●			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT 14020V5L-E	L	★			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●			1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT 15030V5L-E	L	★			1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R	●			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT 1503001L-E	L	★			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT18030V5R-E	R	●			1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT 18030V5L-E	L	★			1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●			2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT 20030V5L-E	L	★			2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT 2003001L-E	L	★			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●			2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT 22530V5L-E	L	★			2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	★			2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT 25030V5L-E	L	★			2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	★			2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT 27530V5L-E	L	★			2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	★			3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT 30030V5L-E	L	★			3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
Abb. zeigt rechte WSP.										
GTAT0330600R-VT	R		●		0.33	0.6	0	9.525	3.18	0.25 0.9 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 1.6 2.7 2.7
GTAT 0431200R-VT	R		●		0.43	1.2	0	9.525	3.18	
GTAT 0532000R-VT	R		●		0.53	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 0652000R-VT	R		●		0.65	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 0752000R-VT	R		●		0.75	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 0802000R-VT	R		●		0.8	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 0852000R-VT	R		●		0.85	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 0952000R-VT	R		●		0.95	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 1002000R-VT	R		●		1.0	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 1102000R-VT	R		●		1.1	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 1202000R-VT	R		●		1.2	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 1302000R-VT	R		●		1.3	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT 1402000R-VT	R		●		1.4	2.0	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R		●		1.5	3.0	0	9.525	3.18	
GTBT 2003000R-VT	R		●		2.0	3.0	0	9.525	3.18	
GTATR	R			★★	1.76	3.0	—	9.525	3.18	
GTATL	L			★★	1.76	3.0	—	9.525	3.18	
GTBTR	R			★★	—	0	—	9.525	3.18	
GTBTL	L			★★	—	0	—	9.525	3.18	
Abb. zeigt rechte WSP.										



Max. Stechtiefe (mm)



\* 10 Stck.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN > D018  
ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

SMALL TOOLS

# AUSSEN ABSTECHEIN

## CTAH

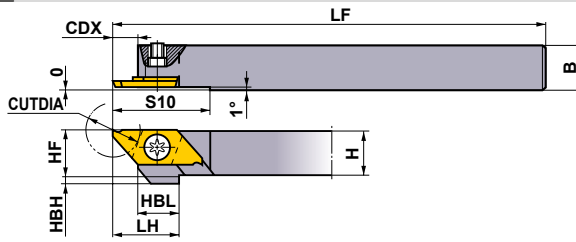
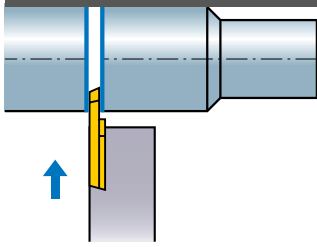


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)									CUTDIA (mm)	*2		
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10		Spannschraube	Schlüssel	
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT	○○○○	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8)*1	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		○○○○	10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		○○○○	12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		○○○○	16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

\*1 Bei Abstechbreite 0.7mm

\*2 Spannmoment (N · m) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

## CTAH-S

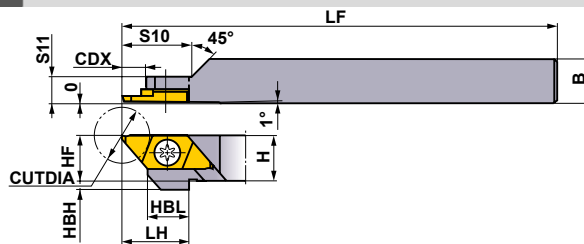
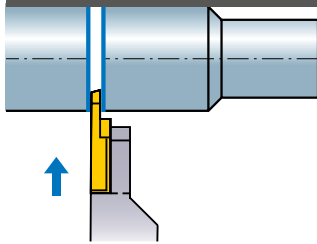


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										CUTDIA (mm)	*2		
			H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11		Spannschraube	Schlüssel	
CTAHR1010-120S	●	CTAT	○○○○	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8)*1	NS401	NKY25R

\*1 Bei Abstechbreite 0.7mm.

\*2 Spannmoment (N · m) : NS401=3.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
P	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB—280HB	MS6015/VP15TF	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	Allg. Baustahl	—	MS6015	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M	Rostfreier Stahl	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N	Aluminium Leg.	—	MS6015	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# WSP

Halter	Ausführung	Spanbrecher	Abbildung	Geometrie	Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet		Abmessungen (mm)							* CUTDIA (mm)
							VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB	
Rechtsausführung	16°	Mit Spanbrecher			CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8
					CTAT10120V5RR-B	R	●	★	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RR-B	R	●	★	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-B	R	●	★	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	16°	Mit Spanbrecher			CTAT15120V5RR-BX	R	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-BX	R	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°	Mit Spanbrecher			CTAT10120V5RN-B	N	●	★	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RN-B	N	●	★	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°	Mit Spanbrecher			CTAT20120V5RN-B	N	●	★	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5RN-BX	N	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°	Mit Spanbrecher			CTAT20120V5RN-BX	N	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT10110V5RL-B	L	●		1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11
Linksausführung	16°	Mit Spanbrecher		CTAT15110V5RL-B	L	●		1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11	
				CTAT20110V5RL-B	L	●		2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11	
				CTAT1012000RR	R	●	★	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12	
	0°	Mit Spanbrecher		CTAT1512000RR	R	●	★	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12	
				CTAT2012000RR	R	●	★	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12	
				CTAT07080V5LL-B	L	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8	
	16°	Mit Spanbrecher		CTAT10120V5LL-B	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12	
				CTAT15120V5LL-B	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12	
				CTAT20120V5LL-B	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12	
				CTAT10120V5LN-B	N	●	★	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12	
	0°	Mit Spanbrecher		CTAT15120V5LN-B	N	●	★	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12	
				CTAT20120V5LN-B	N	●	★	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12	
			CTAT10110V5LR-B	R	●	★	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		
16°	Mit Spanbrecher		CTAT15110V5LR-B	R	●	★	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		
			CTAT20110V5LR-B	R	●	★	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		
			CTAT1012000LL	L	●		1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		
20°	Ohne Spanbrecher		CTAT1512000LL	L	●		1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		
			CTAT2012000LL	L	●		2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		

\* CUTDIA : Max. Abstechdurchmesser

SMALL TOOLS

# AUSSEN ABSTECHEN

**CTBH**

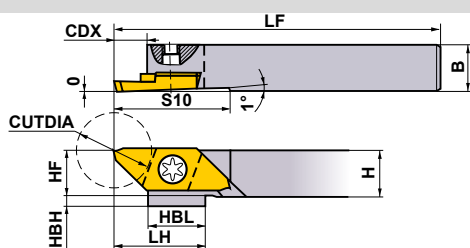
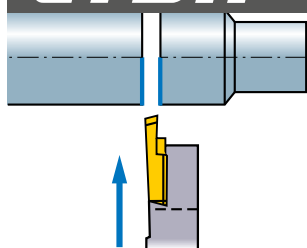


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)									CUTDIA (mm)	* Spannschraube	Schlüssel	
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10				
<b>CTBHR/L1010-160</b>	●	●	CTBT	○ ○ ○ ○	10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
<b>CTBHR/L1212-160</b>	●	●		○ ○ ○ ○	12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
<b>CTBHR/L1616-160</b>	●	●		○ ○ ○ ○	16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

\* Spannmoment (N • m) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

## WSP

Halter	Ausführung	Spannbrecher	Abbildung	Geometrie	Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet		Abmessungen (mm)						CUTDIA (mm)		
							VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S			
Rechtsausführung		Mit Spannbrecher			<b>CTBT15160V5RR-B</b>	R	●	★	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16		
					<b>CTBT20160V5RR-B</b>	R	●	★	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16		
Linksausführung						<b>CTBT20160V5RN-B</b>	N	●	★	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
						<b>CTBT20160V5LL-B</b>	L	●		2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
							<b>CTBT20160V5LN-B</b>	N	●	★	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
							<b>CTBT20145V5LR-B</b>	R	●	★	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5

Abb. zeigt rechte WSP.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# CTCH

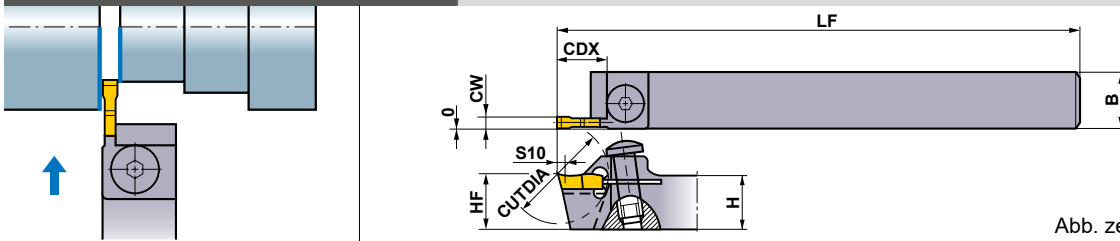


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						CUTDIA (mm)	* Spannschraube	Schlüssel	
	R	L		H	B	HF	LF	CDX	S10				
<b>CTCHR/L1010-200</b>	●	●	CTCT	2000	10	10	10	120	11	0.5	20	NS501W	HKY25RS
<b>CTCHR/L1212-200</b>	●	●		2000	12	12	12	120	11	0.5	20	NS501W	HKY25RS

\* Spannmoment (N • m) : NS501W=2.2

SMALL TOOLS

## WSP

Spannbrecher	Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)					CUTDIA (mm)	Abbildung
				VP15TF	CW	PSIRR/L	RER/L	L		
Mit Spannbrecher	<b>CTCT22200V5N-B</b>	N	*●	2.2	0°	0.05	10	4.0	20	
	<b>CTCT2220001N-B</b>	N	*●	2.2	0°	0.1	10	4.0	20	
	<b>CTCT25200V5N-B</b>	N	*●	2.5	0°	0.05	10	4.0	20	
	<b>CTCT2520001N-B</b>	N	*●	2.5	0°	0.1	10	4.0	20	
	<b>CTCT22200V5R-B</b>	R	*●	2.2	17°	0.05	10	4.0	20	
	<b>CTCT2220001R-B</b>	R	*●	2.2	17°	0.1	10	4.0	20	
	<b>CTCT25200V5R-B</b>	R	*●	2.5	17°	0.05	10	4.0	20	
	<b>CTCT2520001R-B</b>	R	*●	2.5	17°	0.1	10	4.0	20	
	<b>CTCT22200V5L-B</b>	L	*●	2.2	17°	0.05	10	4.0	20	
	<b>CTCT2220001L-B</b>	L	*●	2.2	17°	0.1	10	4.0	20	
	<b>CTCT25200V5L-B</b>	L	*●	2.5	17°	0.05	10	4.0	20	
	<b>CTCT2520001L-B</b>	L	*●	2.5	17°	0.1	10	4.0	20	

\* 10 Stck.

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB–280HB	<b>MS6015/VP15TF</b>	100 (50–150)	0.05 (0.02–0.09)
	Allg. Baustahl	–	<b>MS6015</b>	110 (30–180)	0.05 (0.01–0.09)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>VP15TF</b>	80 (50–120)	0.03 (0.02–0.05)
<b>N</b>	Aluminium Leg.	–	<b>MS6015</b>	150 (70–230)	0.07 (0.03–0.11)

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

D021

# AUSSEN ABSTECHEN

**CTDH**

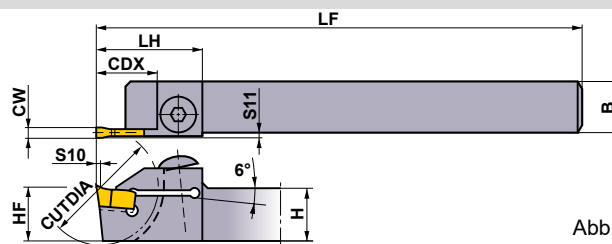
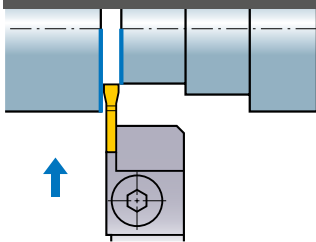


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								CUTDIA (mm)	* Spannschraube	Schlüssel	
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	S10	S11				
<b>CTDHR/L1616-230</b>	●		CTDT	2535	16	16	16	125	24	12.2	0.5	0.5	23	HBH06020	HKY40R
<b>CTDHR/L1616-280</b>	●			2535	16	16	16	120	25	15	0.5	0.5	28	NS502W	HKY25R
<b>CTDHR/L1616-350</b>	●	●		2535	16	16	16	125	32	18.5	0.5	0.5	35	HBH06020	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : HBH06020=7.0, NS502W=2.2

## WSP

Spannbrecher	Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet VP15TF	Abmessungen (mm)					CUTDIA (mm)	Abbildung
				CW	PSIRR/L	RER/L	L	S		
Mit Spannbrecher	<b>CTDT2535002N-B</b>	N	●	2.5	0°	0.2	12	6.39	23-35	
	<b>CTDT25350V5R-B</b>	R	●	2.5	8°	≤0.05	12	6.39	23-35	
	<b>CTDT25350V5R-BS</b>	R	●	2.5	17°	≤0.05	12	6.39	23-35	
	<b>CTDT2535002R-B</b>	R	●	2.5	8°	0.2	12	6.39	23-35	

● : Lagerstandard.

# CTEH

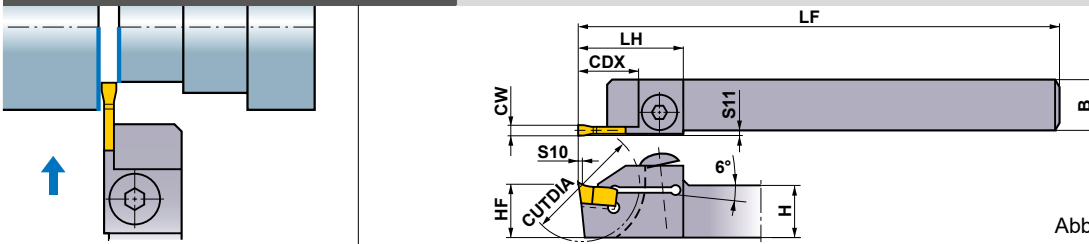


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								CUTDIA (mm)	* Spannschraube	Schlüssel	
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	S10	S11				
<b>CTEHR/L1616-230</b>	●		CTET	3035 $\odot\odot$	16	16	16	125	24	12.2	0.5	0.5	23	HBH06020	HKY40R
<b>CTEHR/L1616-280</b>	●			3035 $\odot\odot$	16	16	16	120	25	15	0.5	0.5	28	NS502W	HKY25R
<b>CTEHR/L1616-350</b>	●	●		3035 $\odot\odot$	16	16	16	125	32	18.5	0.5	0.5	35	HBH06020	HKY40R

\* Spannmoment (N · m) : HBH06020=7.0, NS502W=2.2

## WSP

Spannbrecher	Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)					CUTDIA (mm)	Abbildung
			VP15TF	CW	PSIRR/L	RER/L	L	S		
Mit Spannbrecher	<b>CTET30350V5R-B</b>	R	●	3	8°	≤0.05	12	6.39	23-35	
	<b>CTET30350V5R-BS</b>	R	●	3	17°	≤0.05	12	6.39	23-35	
	<b>CTET3035002N-B</b>	N	●	3	0°	0.2	12	6.39	23-35	
	<b>CTET3035002R-B</b>	R	●	3	8°	0.2	12	6.39	23-35	
	<b>CTET3035002L-B</b>	L	●	3	8°	0.2	12	6.39	23-35	

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB-280HB	<b>VP15TF</b>	100 (50-150)	0.05 (0.02-0.09)
	Allg. Baustahl	-	<b>VP15TF</b>	110 (30-180)	0.05 (0.01-0.09)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>VP15TF</b>	80 (50-120)	0.03 (0.02-0.05)
<b>N</b>	Aluminium Leg.	-	<b>VP15TF</b>	150 (70-230)	0.07 (0.03-0.11)

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

# AUSSENGEWINDE DREHEN

**TTAH**

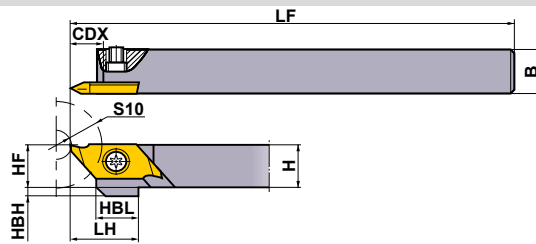
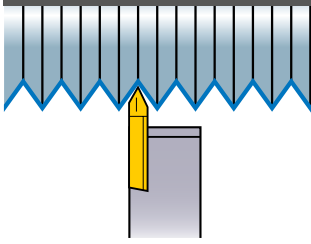








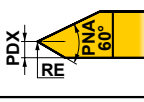

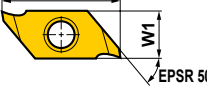
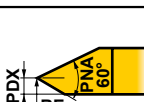

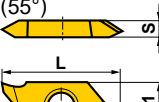
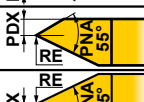

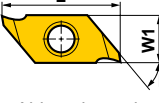
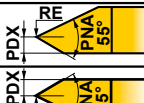


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										*  	
	R	L		H	B	HF	LF	LH	HBH	HBL	CDX	S10	Spannschraube	Schlüssel	
<b>TTAHR/L0810</b>	●	★	TTAT		8	10	8	120	15	4	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
<b>TTAHR/L1010</b>	●	★			10	10	10	120	15	2	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
<b>TTAHR/L1212</b>	●	★			12	12	12	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S
<b>TTAHR/L1616</b>	●	★			16	16	16	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S

\* Spannmoment (N · m) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

## WSP

Halter	Ausführung	Spanbrecher	Abbildung	Geometrie	Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet		Abmessungen (mm)					Steigung mm (Gang/Zoll)
							VP15TF	PXD	RE	L	W1	S		
Rechtsausführung		Allg. Bearbeitung Teilprofil (60°)			<b>TTAT60075F5RR-B</b>	R	●	0.4	0.05 Glatt	20.0	8.0	2.5	0.2–0.75 (80–36)	
					<b>TTAT60125V5RR-B</b>	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5–1.25 (40–16)	
					<b>TTAT60075F5RL-B</b>	L	●	0.4	0.05 Glatt	20.0	8.0	2.5	0.2–0.75 (80–36)	
					<b>TTAT60125V5RL-B</b>	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5–1.25 (40–16)	
Linksausführung		Mit Spanbrecher			<b>TTAT6015001RN-B</b>	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0–1.5 (24–18)	
					<b>TTAT60075F5LR-B</b>	R	●	0.4	0.05 Glatt	20.0	8.0	2.5	0.2–0.75 (80–36)	
					<b>TTAT60125V5LR-B</b>	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5–1.25 (40–16)	
					<b>TTAT60075F5LL-B</b>	L	●	0.4	0.05 Glatt	20.0	8.0	2.5	0.2–0.75 (80–36)	
					<b>TTAT60125V5LL-B</b>	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5–1.25 (40–16)	
					<b>TTAT6015001LN-B</b>	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0–1.5 (24–18)	
Rechtsausführung		Allg. Bearbeitung Teilprofil (55°)			<b>TTAT55158V5RR-B</b>	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40–16)	
					<b>TTAT55158V5RL-B</b>	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40–16)	
Linksausführung		Allg. Bearbeitung Teilprofil (55°)			<b>TTAT55158V5LR-B</b>	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40–16)	
					<b>TTAT55158V5LL-B</b>	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40–16)	

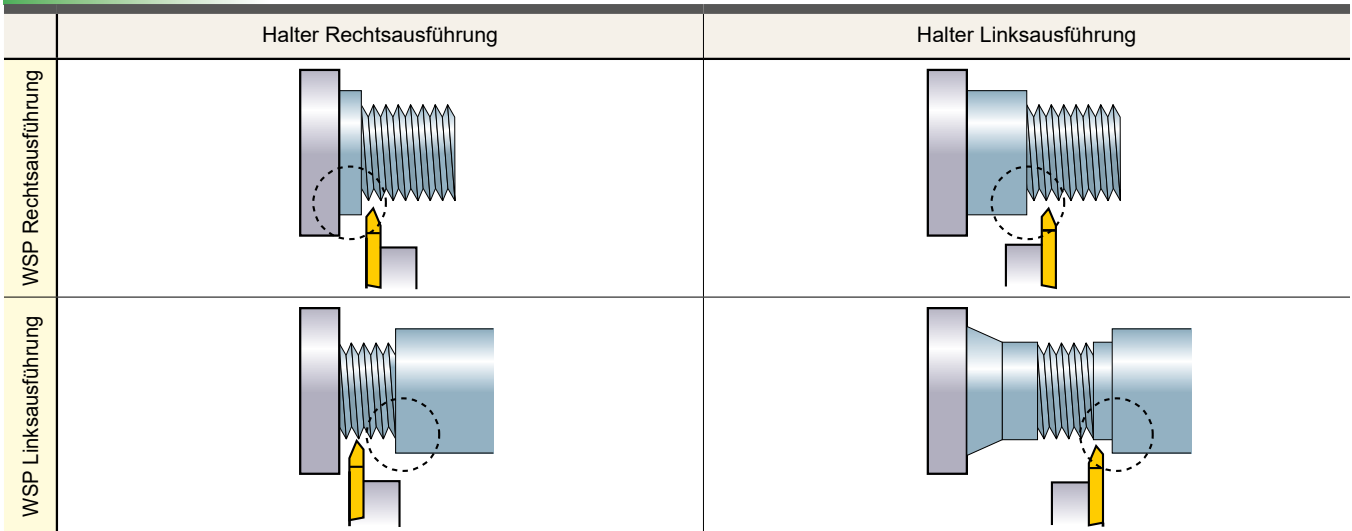
## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG


Werkstoff	Härte	Schnittgeschw. (m/min)	Werkstoff	Härte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl	180HB–280HB	100 (50–150)	<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	80 (50–120)
Allg. Baustahl	—	110 (30–180)	<b>N</b> Aluminium Leg.	—	150 (70–230)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



## ANWENDUNG DER HALTER



\*Die vorstehenden Kombinationen ermöglichen die Bearbeitung der mit  markierten Fläche.

## ÜBERSICHT GEWINDESCHNITTIEFEN

 Möglicher Bearbeitungsbereich

Steigung (mm)	Gewindesteigung in (mm)										Anzahl der Durchgänge
	≥φ1.0	≥φ1.2	≥φ1.6	≥φ2.0	≥φ2.5	≥φ3.0	≥φ4.0	≥φ5.0	≥φ6.0	≥φ7.0	
0.2											2 – 4
0.25											
0.3											3 – 5
0.35											
0.4											4 – 6
0.45											
0.5											5 – 7
0.6											
0.7											
0.75											
0.8		Gewindeschneiden nicht möglich									6 – 8
1											
1.25											
1.5											

\*Metrisches Gewinde (60°)

Steigung (Gang/Zoll)	Gewindesteigung in									Anzahl der Durchgänge
Zoll	≥φ0.060	≥φ0.073	≥φ0.086	≥φ0.099	≥φ0.112	≥φ0.164	≥φ0.190	≥φ0.250	≥φ0.313	
mm	≥φ1.524	≥φ1.854	≥φ2.184	≥φ2.515	≥φ2.845	≥φ4.166	≥φ4.826	≥φ6.350	≥φ7.938	
80										3 – 5
72										
64										4 – 6
56										
48										5 – 7
44										
40										
32										
28										6 – 8
26										
24		Gewindeschneiden nicht möglich								
20										
18										6 – 8
16										

\*Gewindeform UN-amerikanisch, Whitworth

# AUSSEN LÄNGSDREHEN, KOPIEREN, PLANDREHEN (FÜR REVOLVERMASCHINEN)

Darstellung von linker Werkzeugaufnahme.

Schlichten SMG/FS	Schlichten R-F	Leicht R-SS	Leicht LS
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Mittel R-SN	Mittel R-SR	Für Nicht-Eisen Metalle AZ	Leicht LS-P
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

Bestellbezeichnung	Lager L	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*	
			DCON	LF	LU	H	WF	CDX	WF2	Spannschraube	Schlüssel	
<b>SH16H-FSDUCL07</b>	★	DCET DCGT DCMT NP-DCGW NP-DCMT NP-DCMW	0702	15.875	100	20	14	7.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
<b>SH19K-FSDUCL07</b>	★			19.05	125	20	17	9.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
<b>SH20K-FSDUCL07</b>	★			20	125	20	18	9.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
<b>SH22K-FSDUCL07</b>	★			22	125	20	20	10.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
<b>SH25M-FSDUCL07</b>	★			25.4	150	20	23	12.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
<b>SH16H-FSDUCL11</b>	★	DCET DCGT DCMT NP-DCGW NP-DCMT NP-DCMW	11T3	15.875	100	20	15	7.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
<b>SH19K-FSDUCL11</b>	★			19.05	125	20	17	9.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R
<b>SH20K-FSDUCL11</b>	★			20	125	20	18	9.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
<b>SH22K-FSDUCL11</b>	★			22	125	20	20	10.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
<b>SH25M-FSDUCL11</b>	★			25.4	150	20	23	12.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R

(Bemerkung 1) Bei Verwendung von linken und rechten Spanbrechern, verwenden Sie bitte WSP in Rechtsausführung.

(Bemerkung 2) WSP-Fotos zeigen die verfügbaren Spanbrecher, weitere Informationen siehe Seite.

\* Spannmoment (N · m) : TS254=1.0, TS43=3.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl	180HB—280HB	<b>MS6015/VP15TF</b>	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Allg. Baustahl	—	<b>MS6015</b>	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
			<b>NX2525</b>	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>VP15TF/MP9005/MP9015</b>	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
<b>N</b>	Aluminium Leg.	—	<b>HTi10/MT9005</b>	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

★ : Lagerstandard in Japan.

SH○○○ WSP

➤ A147—A152

CBN & PKD WSP

➤ B045, B046, B060

# WERKZEUGE FÜR KOPIERDREHAUTOMATEN

## CSVH

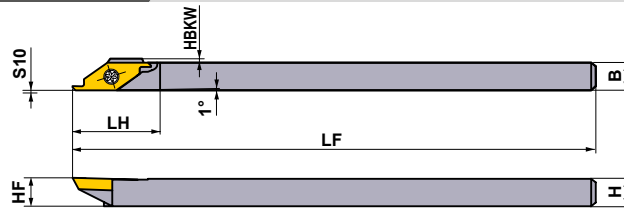









Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							*1 APMX (mm)	*2 		
	R	L		H	B	HF	LF	HBKW	LH	S10				Spannschraube
CSVHR/L0707	★	★	CSVT		7	7	7	140	0.5	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L0808	★	★			8	8	8	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L0909	★				9.5	9.5	9.5	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L1010	★	★			10	10	10	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S
CSVHR/L1212	★				12	12	12	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15S

(Bemerkung 1) Bitte verwenden Sie rechte WSP für rechte Halter und linke WSP für linke Halter.

(Bemerkung 2) Die Schnitttiefe variiert in Abhängigkeit vom Typ der verwendeten Schneidplatte.

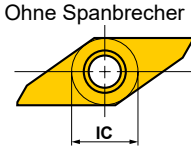
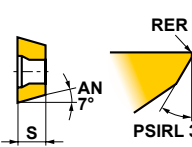
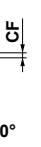
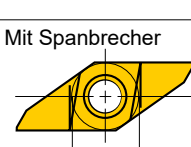
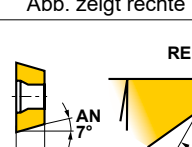

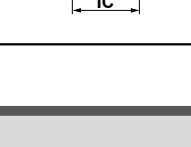
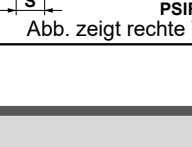

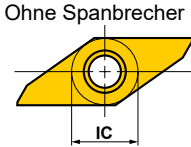
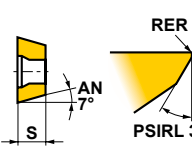
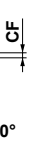
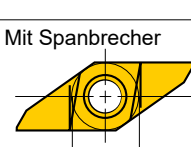
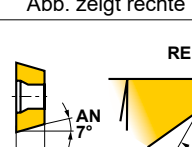

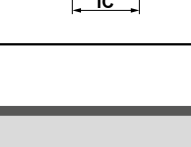
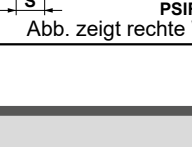

\*1 APMX : Max. Stechtiefe

\*2 Spannmoment (N • m) : NS251=1.0

## WSP

### CSVTF

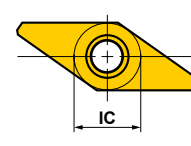
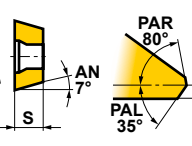
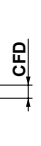
#### Längsdrehen

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet VP15TZ	Abmessungen (mm)				APMX* (mm)	Abbildung
			IC	S	RER/L	CF		
CSVTF30AR	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	 Ohne Spanbrecher  AN 7°  RER CF  Mit Spanbrecher  AN 7°  RER CF  Mit Spanbrecher  AN 7°  RER CF PSIRL 30° Abb. zeigt rechte WSP.
CSVTF30AL	L	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30BR	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30CR	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30DR	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30AR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	 Ohne Spanbrecher  AN 7°  RER CF  Mit Spanbrecher  AN 7°  RER CF  Mit Spanbrecher  AN 7°  RER CF PSIRL 30° Abb. zeigt rechte WSP.
CSVTF30AL-B	L	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30BR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30CR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30DR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	

\* APMX : Max. Stechtiefe

### CSVTFXL

#### Längsdrehen, Kopieren

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet VP15TZ	Abmessungen (mm)			APMX* (mm)	Abbildung
			IC	S	CFD		
CSVTFXL	L	★	6.35	2.38	0.7	3.0	 Ohne Spanbrecher  AN 7°  PAR 80° PAL 35° CFD

\* APMX : Max. Stechtiefe

SMALL TOOLS

# WERKZEUGE FÜR KOPIERDREHAUTOMATEN

## WSP

### CSVTC

#### Abstechen

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)					APMX* (mm)	Abbildung	
		VP15TZ	IC	S	RER/L	CDX	CW			
CSVTC0640R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.6	1.5		
CSVTC0750R	R	★	6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0		
CSVTC0750L	L	★	6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0		
CSVTC0850R	R	★	6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0		
CSVTC0850L	L	★	6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0		
CSVTC0950R	R	★	6.35	2.38	0	2.5	0.9	2.0		
CSVTC1060R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5		
CSVTC1060L	L	★	6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5		
CSVTC1360R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5		
CSVTC1360L	L	★	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5		
CSVTC1560R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5		
CSVTC1560L	L	★	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5		
CSVTC0640R-B	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.6	1.5		
CSVTC0750R-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0		
CSVTC0850R-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0		
CSVTC0950R-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	0.9	2.0		
CSVTC1060R-B	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5		
CSVTC1360R-B	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5		
CSVTC1560R-B	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5		

Abb. zeigt rechte WSP.

\* APMX : Max. Stechtiefe

### CSVTB

#### Rückwärtsdrehen

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)							APMX* (mm)	Abbildung
		VP15TZ	IC	S	RER/L	CDX	CW	CF	PSIRR/L		
CSVTB10AR	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0	
CSVTB10AL	L	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0	
CSVTB10BR	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	2°	2.0	
CSVTB10CR	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	2°	2.0	
CSVTB10DR	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	5°	2.0	
CSVTB12AR	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1.2	0.3	5°	2.0	
CSVTB14AR	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1.4	0.3	5°	2.0	
CSVTB10AR-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0	
CSVTB10BR-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	2°	2.0	
CSVTB10CR-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	2°	2.0	
CSVTB10DR-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	5°	2.0	
CSVTB12AR-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1.2	0.3	5°	2.0	
CSVTB14AR-B	R	★	6.35	2.38	0	2.5	1.4	0.3	5°	2.0	

Abb. zeigt rechte WSP.

\* APMX : Max. Stechtiefe

### CSVTBXL

#### Rückwärtsdrehen, Kopieren

Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)					APMX* (mm)	Abbildung
		VP15TZ	IC	S	RER/L	CW	CF		
CSVTBXL	L	★	6.35	2.38	0	0.7	0.035	3.0	

\* APMX : Max. Stechtiefe

★ : Lagerstandard in Japan.

WSP

**CSVTG**

**Einstechen**

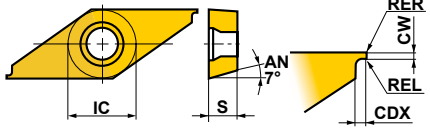
Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Abmessungen (mm)					APMX* (mm)	Abbildung
		VP15TZ	IC	S	RER/L	CDX	CW		
CSVTG02505R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.25	0.15	
CSVTG03005R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.3	0.15	
CSVTG03505R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.35	0.15	
CSVTG04005R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.4	0.15	
CSVTG04510R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.45	0.45	
CSVTG05010R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.5	0.45	
CSVTG05510R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.55	0.45	
CSVTG06010R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.6	0.45	
CSVTG06510R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.65	0.45	
CSVTG07010R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.7	0.45	
CSVTG07520R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.75	1.4	
CSVTG07520L	L	★	6.35	2.38	0	2.0	0.75	1.4	
CSVTG08020R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.8	1.4	
CSVTG08520R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.85	1.4	
CSVTG09020R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.9	1.4	
CSVTG09520R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.95	1.4	
CSVTG09520L	L	★	6.35	2.38	0	2.0	0.95	1.4	
CSVTG10020R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	1.0	1.4	
CSVTG11030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.1	2.6	
CSVTG12030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.2	2.6	
CSVTG12030L	L	★	6.35	2.38	0	3.0	1.2	2.6	
CSVTG13030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.6	
CSVTG14030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.4	2.6	
CSVTG15030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.6	

Abb. zeigt rechte WSP.

\* APMX : Max. Stechtiefe

**CSVTT**

**Gewindedrehen**

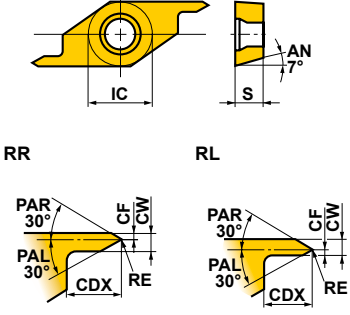
Bestellbezeichnung	Richtung	Beschichtet	Steigung (mm)	Abmessungen (mm)						Abbildung
		VP15TZ		IC	S	RE	CDX	CW	CF	
CSVTT60050RR	R	★	0.2-0.5	6.35	2.38	0.03	3.0	1.0	0.35	
CSVTT60050RL	L	★	0.2-0.5	6.35	2.38	0.03	3.0	1.0	0.35	

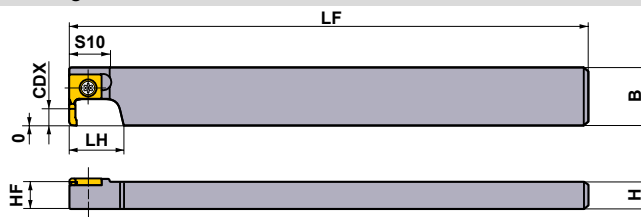
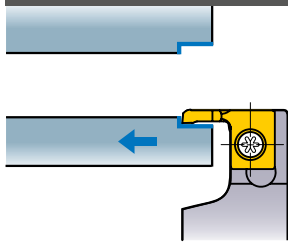
Abb. zeigt rechte WSP.

SMALL TOOLS

# AUSDREHEN

## SBAH

Nicht abgesetzt



Nur Rechtsausführung lieferbar.

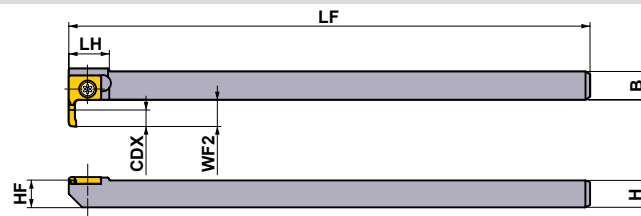
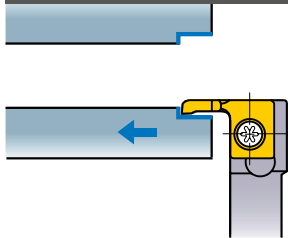
Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						CDX (mm)	DMIN (mm) *1	*2	Spanschraube	Schlüssel
	R			H	B	LF	HF	LH	S10					
<b>SBAHR1022</b>	★	SBAT	3080○○L/L-B	10	21.5	120	10	17.5	15	8	3	NS402W	NKY15S	
<b>SBAHR1222</b>	★			12	21.5	120	12	17.5	15	8	3	NS403W	NKY15S	

\*1 DMIN : Min. Durchmesser

\*2 Spannmoment (N • m) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

## SBAH

Abgesetzt



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						CDX (mm)	DMIN (mm) *1	*2	Spanschraube	Schlüssel
	R			H	B	LF	HF	WF2	LH					
<b>SBAHR1010</b>	★	SBAT	3080○○L/L-B	10	10	120	10	10	15	8	3	NS402W	NKY15S	

\*1 DMIN : Min. Durchmesser

\*2 Spannmoment (N • m) : NS402W=1.0

## WSP

Spannbrecher	Bestellbezeichnung	Beschichtet	Abmessungen (mm)									DMIN (mm) *	Abbildung
		VP15TZ	PSIRL	RER	CDX	L	W1	S	CW	S10			
Ohne Spannbrecher	<b>SBAT308000L</b>	★	5°	0	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3		
	<b>SBAT3080V5L</b>	★	5°	0.05	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3		
Mit Spannbrecher	<b>SBAT308000L-B</b>	★	5°	0	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3		
	<b>SBAT3080V5L-B</b>	★	5°	0.05	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3		

\* DMIN : Min. Durchmesser

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# KAPITEL AUSDREHWERKZEUGE

## Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

- Aufgelistet nach Produktserien.  
(Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)

**BOHRSTANGENAUSFÜHRUNG**  
die ersten Buchstaben der Bestellbezeichnung, sowie der Anwendungsbereich wird aufgelistet.

**PRODUKTNAME**

**PRODUKT KAPITEL**

**PRODUKT EIGENSCHAFTEN**

**ABBILDUNG ZEIGT DEN ANWENDUNGSBEREICH**  
die Abbildungen und Bearbeitungsfeile beschreiben die möglichen Bearbeitungsarten sowie den Anstellwinkel.

**ABBILDUNG**

**SPANBRECHER ÜBERSICHT**

### BOHRSTANGEN

## DIMPLE BAR

● Ausgerechneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.  
 ● Bessere Spannbreite-aktivität durch zusätzlichen Spannkopf.  
 ● Laser gedruckte Ausdragskalierung am Schaft. (Stahlschaft)  
 ● Ist es für Durchmesser (Hintermetallschaft ist 1/8" Durchmesser).

**FSCLC/P-E** HM-Schaft mit Kühltittelbohrung TP-WSP, CP-WSP  
 Schichten: FF, FU, LF, LM, LP, MM, PKD/CBN, RL, RV, SV, MV, Mittel

Abb. zeigt Rechtsausführung (08.09.11)

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN	Max. Schnitt ist Metz	Schnitt geschwindigkeit	Schnitt material	
FSCLC1008RL-08E	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	8	140	13.8	5	7.2	12"	10	7	TS203	TKY08F
FSCLC1008R-08E-2/3	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	8	90	13.8	5	7.2	12"	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-08E-1/2	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	8	70	13.8	5	7.2	12"	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1210RL-08E	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	10	160	16.0	6	9	5"	12	7.5	TS203	TKY10F
FSCLC1210R-08E-2/3	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	10	105	16.0	6	9	5"	12	7.5	TS203	TKY10F
FSCLC1210R-08E-1/2	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	10	80	16.0	6	9	5"	12	7.5	TS203	TKY10F
FSCLC1412RL-08E	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	12	180	17.8	7	11	4"	14	8	TS203	TKY10F
FSCLC1412R-08E-2/3	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	12	120	17.8	7	11	4"	14	8	TS203	TKY10F
FSCLC1412R-08E-1/2	RL	CCGH CCMH CCCT NF-CCGW	080200	12	90	17.8	7	11	4"	14	8	TS203	TKY10F
FSCLC1816RL-09E	RL	CPMH NP-CPMB NP-CPMH	090300	16	220	21.8	9	15	3.5"	18	8	TS40	TKY15F
FSCLC1816R-09E-2/3	RL	CPMH NP-CPMB NP-CPMH	090300	16	145	21.8	9	15	3.5"	18	8	TS40	TKY15F
FSCLC1816R-09E-1/2	RL	CPMH NP-CPMB NP-CPMH	090300	16	110	21.8	9	15	3.5"	18	8	TS40	TKY15F
FSCLC2220RL-09E	RL	CPMH NP-CPMB NP-CPMH	090300	20	250	24.0	11	19	2"	22	8	TS40	TKY15F
FSCLC2220R-09E-2/3	RL	CPMH NP-CPMB NP-CPMH	090300	20	165	24.0	11	19	2"	22	8	TS40	TKY15F
FSCLC2220R-09E-1/2	RL	CPMH NP-CPMB NP-CPMH	090300	20	125	24.0	11	19	2"	22	8	TS40	TKY15F

\* Spannnormen (N+ m) : TS203=1.0, TS253=2.5, TS40=3.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.  
(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

### FSSTUP

Mit Kühltittelbohrung TP-WSP

Schichten: FF, FU, LF, LM, LP, MM, PKD/CBN, RL, RV, SV, MV, Mittel

Abb. zeigt Rechtsausführung (08.09.11)

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN	Max. Schnitt ist Metz	Schnitt geschwindigkeit	Schnitt material	
FSSTUP1008RL-08A	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	080200	8	125	18	5	7.2	10"	10	3	TS203	TKY08F
FSSTUP1210RL-08A	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	10	150	22.5	6	9	8"	12	3.5	TS250	TKY08F
FSSTUP1412RL-08A	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	12	150	27	7	11	7"	14	4	TS250	TKY08F
FSSTUP1816RL-11A	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	16	180	36	9	15	4"	18	5	TS310	TKY10F
FSSTUP2220RL-11A	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	20	220	45	11	19	0"	22	5	TS310	TKY10F
FSSTUP3228RL-16A	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	160300	25	270	56.3	16	23.4	0"	32	5	TS40	TKY15F

\* Spannnormen (N+ m) : TS203=0.6, TS250=1.0, TS310=2.5, TS40=3.5

### FSSTUP-E

HM-Schaft mit Kühltittelbohrung TP-WSP

Schichten: FF, FU, LF, LM, LP, MM, PKD/CBN, RL, RV, SV, MV, Mittel

Abb. zeigt Rechtsausführung (08.09.11)

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN	Max. Schnitt ist Metz	Schnitt geschwindigkeit	Schnitt material	
FSSTUP1008RL-08E	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	080200	8	140	13.8	5	7.2	10"	10	7	TS203	TKY08F
FSSTUP1008R-08E-2/3	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	080200	8	90	13.8	5	7.2	10"	10	7	TS203	TKY08F
FSSTUP1008R-08E-1/2	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	080200	8	70	13.8	5	7.2	10"	10	7	TS203	TKY08F
FSSTUP1210RL-09E	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	10	160	16.0	6	9	8"	12	7.5	TS250	TKY08F
FSSTUP1210R-09E-2/3	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	10	105	16.0	6	9	8"	12	7.5	TS250	TKY08F
FSSTUP1210R-09E-1/2	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	10	80	16.0	6	9	8"	12	7.5	TS250	TKY08F
FSSTUP1412RL-09E	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	12	180	17.8	7	11	7"	14	8	TS250	TKY08F
FSSTUP1412R-09E-2/3	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	12	120	17.8	7	11	7"	14	8	TS250	TKY08F
FSSTUP1412R-09E-1/2	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	090200	12	90	17.8	7	11	7"	14	8	TS250	TKY08F
FSSTUP1816RL-11E	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	16	220	21.8	9	15	4"	18	8	TS310	TKY10F
FSSTUP1816R-11E-2/3	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	16	145	21.8	9	15	4"	18	8	TS310	TKY10F
FSSTUP1816R-11E-1/2	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	16	110	21.8	9	15	4"	18	8	TS310	TKY10F
FSSTUP2220RL-11E	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	20	250	24.0	11	19	0"	22	8	TS310	TKY10F
FSSTUP2220R-11E-2/3	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	20	165	24.0	11	19	0"	22	8	TS310	TKY10F
FSSTUP2220R-11E-1/2	RL	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	110300	20	125	24.0	11	19	0"	22	8	TS310	TKY10F

\* Spannnormen (N+ m) : TS203=0.6, TS250=1.0, TS310=2.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.  
(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

● : Lagerstandard. * : Lagerstandard in Japan.	CC- WSP > A139-A146	TP- WSP > A162, A163	SCHNITTBELEGUNGEN > E814
	CP- WSP > A146	CBN & PKD WSP > B048, B049, B050	ERSATZTEILE > M091
			TECHNISCHE DATEN > N001

**LEGENDE FÜR LAGERSYMBOLS**  
wird auf jeder Doppelseite auf der linken Seite gezeigt.

**STANDARDPRODUKTE**  
beinhaltet Bestellbezeichnung, Lagerstatus Rechts/Links WSP, Abmessungen, mind. Durchmesser, Standard Eckenradius, empfohlene l/d Verhältnis (max.) und Ersatzteile.

**MINDEST BEARBEITUNGSDURCHMESSER**  
ist farblich unterlegt, um schnell das richtige Werkzeug zu finden.

**QUERVERWEISE VERFÜGBARE WSP**  
weist auf weitere detaillierte Produktinformationen der verschiedenen WSP-Ausführungen hin.

**QUERVERWEIS AUF ANDERE SEITEN**  
▪ ERSATZTEILE  
▪ TECHNISCHE DATEN  
beinhaltet Querverweise für alle auf dieser Doppelseite aufgeführten Produkte.



# DREHEN

# BOHRSTANGEN

KLASSIFIKATION DER AUSBOHRWERKZEUGE.....	E002
IDENTIFIKATION .....	E004

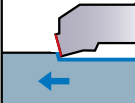
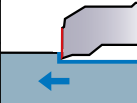




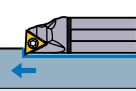
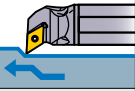
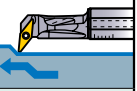



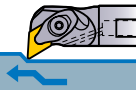
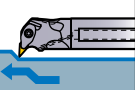

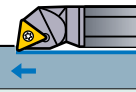
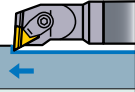






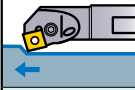
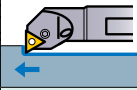
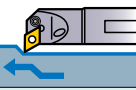



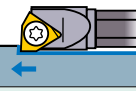




## STANDARD AUSDREHWERKZEUGE

EIGENSCHAFTEN DER DIMPLE BAR .....	E006
DIMPLE BAR.....	E007
DOPPEL KLEMM DIMPLE BAR.....	E015
MICRO-DEX BOHRSTANGEN .....	E018
MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGEN .....	E021
MICRO-MINI BOHRSTANGEN .....	E024
F-AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN .....	E027
S-AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN .....	E030
P-AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN .....	E037
AL- AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN.....	E041

### \*Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

E015 A○○○-DCLN	E019 C○○○STUC	E020 RBH
E015 A○○○-DDUN	E034 C○○○SVQC	E025 RBH
E016 A○○○-DSKN	E018 C○○○SWUB	E032 S○○○SCLC
E016 A○○○-DTFN	E021 CB	E036 S○○○SCZC
E017 A○○○-DVUN	E022 CR	E033 S○○○SDQC
E017 A○○○-DWLN	E028 FCTU1	E031 S○○○SDUC
E038 A○○○PCLN	E028 FCTU2	E035 S○○○SSKC
E039 A○○○PDQN	E007 FSCLC/P	E030 S○○○STFC
E038 A○○○PDUN	E011 FSDQC	E041 S○○○STFE
E040 A○○○PDZN	E010 FSDUC	E034 S○○○SVQC
E037 A○○○PSKN	E027 FSTU1	E035 S○○○SVUC
E037 A○○○PTFN	E027 FSTU2	E026 SBH
E039 A○○○PWLN	E009 FSTUP	
E024 C○○○-BLS	E014 FSVJB/C	
E018 C○○○SCLC	E013 FSVPB/C	
E032 C○○○SCLC	E013 FSVUB/C	
E033 C○○○SDQC	E029 FSWL1	
E031 C○○○SDUC	E029 FSWL2	
E030 C○○○STFC	E012 FSWUB/P	

# KLASSIFIKATION

Halterbezeichnung	Eigenschaften	KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=93°		
						
<b>DIMPLE BAR</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 10</math>.</li> <li>5°, 7°, 11° positive WSP.</li> <li>Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.</li> <li>l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (Hartmetallschaft ist 7-8x Durchmesser).</li> </ul>					
<b>DOPPEL KLEMM DIMPLE BAR</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 32</math>.</li> <li>Wirtschaftliche neagtive WSP.</li> <li>Einschritttyp.</li> <li>Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf. (Mit Kühlmittelbohrung.)</li> <li>l/d ist 3 bis 4x Durchmesser.</li> </ul>					
<b>F-Ausführung Bohrstanen</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 5.8</math>.</li> <li>11° positive WSP.</li> <li>Schraub- und Spannfingerklemmung.</li> <li>l/d ist 3 bis 5x Durchmesser.</li> <li>FSWL hat 7° positive WSP.</li> </ul>					
<b>S-Ausführung Bohrstanen</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 11</math>.</li> <li>ISO Standard.</li> <li>7° positive WSP.</li> <li>Schraubklemmung.</li> <li>l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (Hartmetallschaft ist 7-8x Durchmesser).</li> </ul>					
<b>P-Ausführung Bohrstanen</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 20</math>.</li> <li>ISO Standard.</li> <li>Wirtschaftliche neagtive WSP.</li> <li>Kniehebelklemmung und Excenterspannung.</li> <li>l/d ist 3x Durchmesser.</li> </ul>					
<b>AL- Ausführung</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 20</math>.</li> <li>Geeignet für Nichteisenmetall.</li> <li>20° positive WSP.</li> <li>Schraubklemmung.</li> <li>l/d ist 6x Durchmesser.</li> <li>Sehr guter Vibrationswiderstand.</li> </ul>					
<b>MICRO-DEX Bohrstanen (Hartmetallschaft)</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 5</math>.</li> <li>5°, 7° positive WSP.</li> <li>Hartmetallschaft.</li> <li>Einfache Handhabung.</li> <li>Geeignet für kleine Werkstücke.</li> <li>l/d ist 5x Durchmesser.</li> </ul>					
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstanen</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 2.2</math>.</li> <li>Vollhartmetall Ausführung mit 2 Scheidkanten.</li> <li>Für das Plan- und Kopierdrehen.</li> <li>Mit und ohne Spanbrecher.</li> </ul>					
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstanen</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist <math>\phi 3.2</math>.</li> <li>Vollhartmetall (eine Schneidkante).</li> <li>l/d ist 5x Durchmesser.</li> <li>Schneidkante kann modifiziert werden, dadurch für einen breiten Anwendungsbereich geeignet Gewinde (schneiden, Stechen, Kopieren, etc.).</li> </ul>					
				<b>COFR-BLS</b> E024		

(Bemerkung 1) Werkzeuge mit blauem Symbol haben einen vibrationsreduzierenden Schaft.  
(MICRO-DEX Bohrstanen sind nur mit Hartmetallschaft lieferbar)

	KAPR=93°	KAPR=95°		KAPR=107°30' – 117°30'		KAPR=142°	KAPR=93°,95°	Standard Auswahl										
										Rationell	Geringer Schnittwiderstand (schmale WSP)	Spannfestigkeit (WSP)	Vibrationen	Leistungsstrehen	Kühlmittelbohrung	Sonderanwendung	Kleinseriefertigung	
									⊙			⊙*	⊙	⊙*				
									○			○*						○*
									○			○*						
									⊙	○		⊙	⊙					
												⊙						⊙
									⊙			⊙						⊙
									⊙									⊙

(Bemerkung 2) ⊙: 1. Empfehlung, ○: 2. Empfehlung.  
 (Bemerkung 3) \* Schaftausführung aus Vollhartmetall.

# IDENTIFIKATION

■ ISO CODE für Ausdrehwerkzeuge für die Innenbearbeitung

BOHRSTANGEN

A	● Halter mit Kühlmittelbohrung
	● Stahlschaft
C	● Vollhartmetallschaft
E	● Halter mit Kühlmittelbohrung
	● Vollhartmetallschaft
S	● Stahlschaft

08	φ 8	F	80
10	φ 10	H	100
12	φ 12	K	125
16	φ 16	M	150
20	φ 20	Q	180
25	φ 25	R	200
32	φ 32	S	250
40	φ 40	T	300
50	φ 50	U	350
		V	400

① Schaftausführung

② Schaftdurchmesser DCON (mm)

③ Werkzeuglänge LF (mm)

④ Klemmsystem

S 16 M S C L C R 09

⑤ WSP-Form

C	
D	
S	
T	
V	
W	

⑥ Werkzeug-Typ

F	
K	
L	
Q	
U	
Z	

⑦ WSP-Freiwinkel

C	
E	
N	
P	

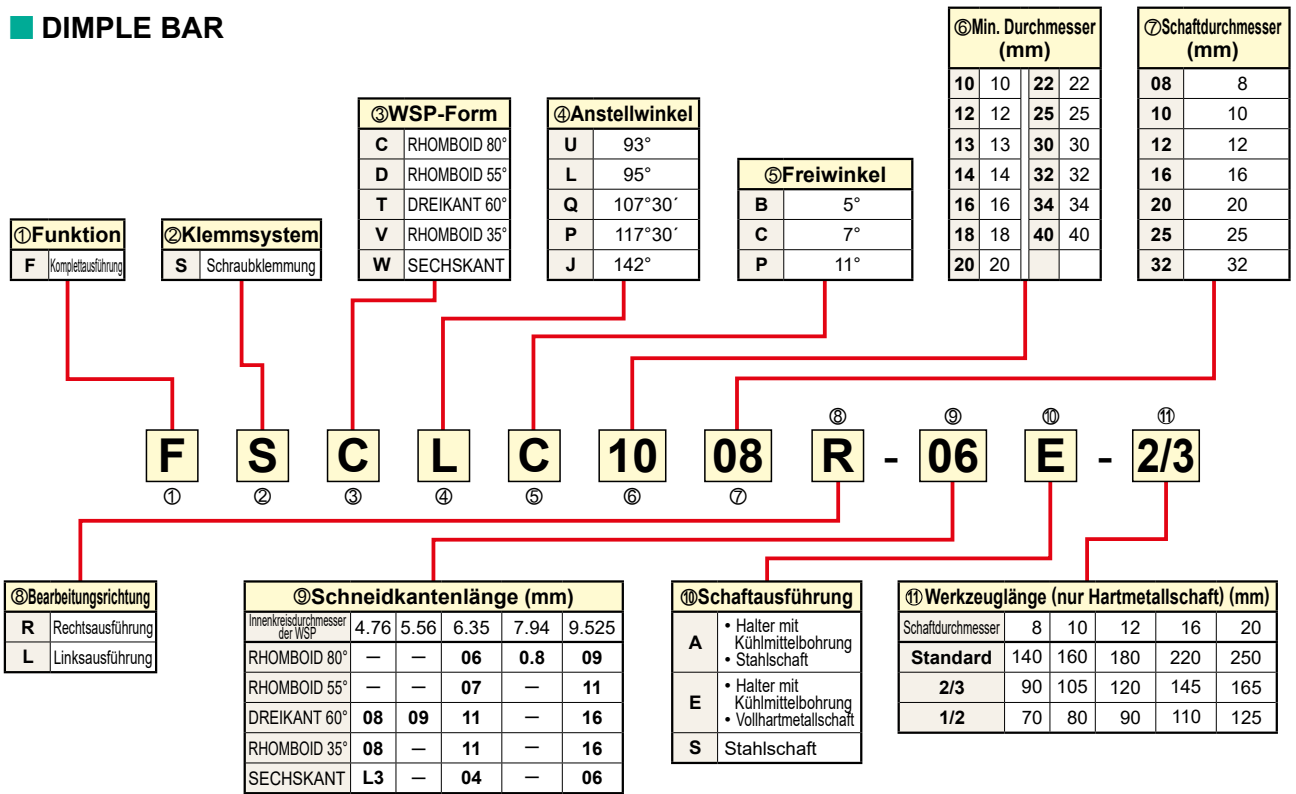
⑧ WSP-Größe

Innkreis-durchmesser der WSP (mm)	C	D	S	T	V	W
3.97	—	—	—	—	—	02
4.76	—	—	—	—	—	—
5.56	—	—	—	09	—	L3
6.35	06	07	—	11	11	04
7.94	08	—	—	—	—	—
9.525	09	11	09	16	16	06
12.70	12	15	12	22	—	08
15.875	16	—	—	—	—	—
19.05	19	—	19	—	—	—

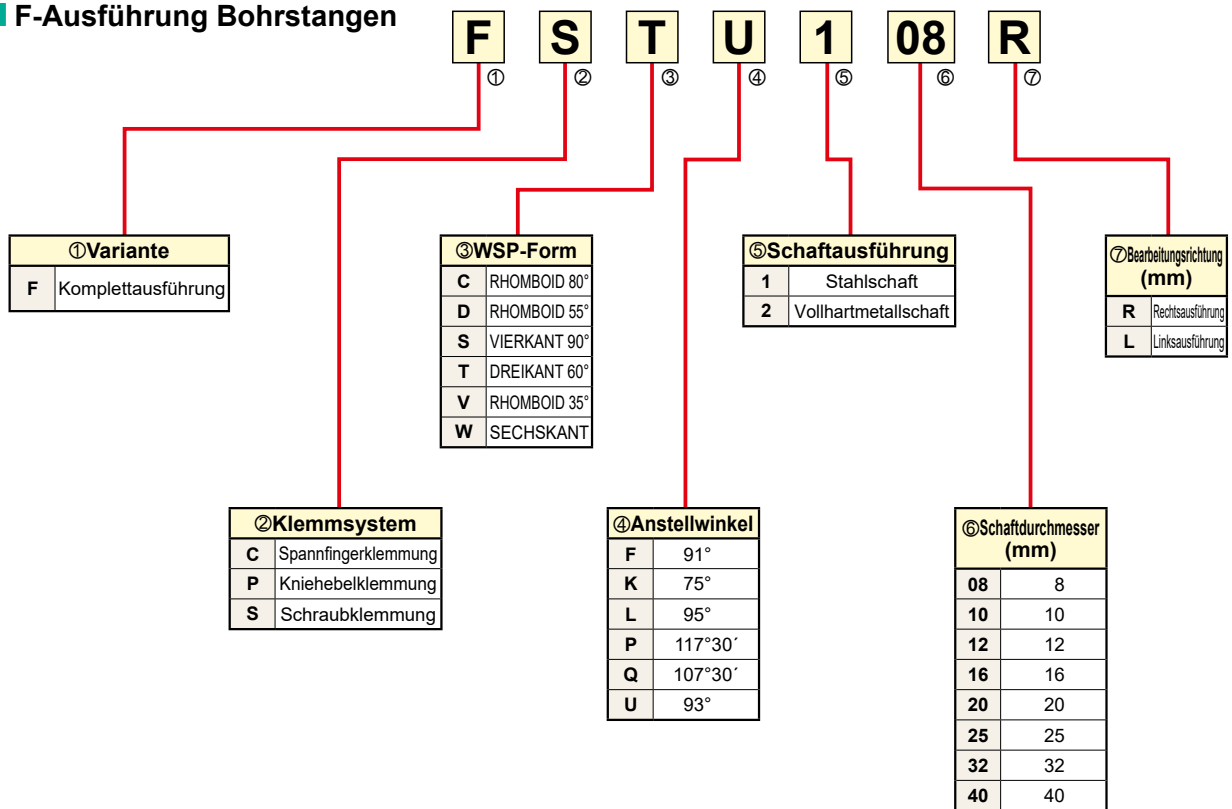
⑨ Bearbeitungsrichtung

R	
L	

## DIMPLE BAR



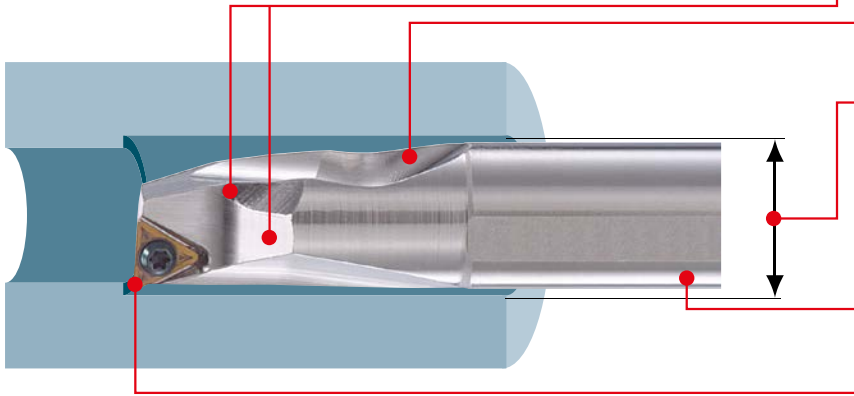
## F-Ausführung Bohrstangen



# EIGENSCHAFTEN DER DIMPLE BAR

BOHRSTANGEN

Sehr stabiler Stahlschaft und leichter Dimpel-Kopf. Reduzierung von Rattern und verbesserte Dämpfungseigenschaften durch computergestützte Vibrationsanalyse.



Bessere Spankontrolle/-abfuhr, durch zusätzlichen Spankanal.

Der gewichtsreduzierte Kopf mit großen Aussparungen reduziert das Vibrieren.

Auch verfügbar in kleineren Durchmessern als ISO-Standard.

Bohrstangen mit Skalierung am Schaft für einfache Einstellung in der Maschine oder Einstellgerät.

F und FS Spanbrecher erzeugen im Schlichten eine sehr gute Oberflächengüte, der MV Spanbrecher ermöglicht eine sehr gute Spanabfuhr. Extrem verschleißfeste CBN-WSP für die Bearbeitung von gehärteten Materialien stehen auch zur Verfügung.

## ■ SCHNITTWIDERSTAND

Wie der Querschnitt zeigt, sind die auftretenden Schnittkräfte sehr gut ausbalanciert (Normal- und Rückstellkraft).

Bohrstange	Auslenkung
DIMPLE BAR	28.3µm
Herkömmliche Bohrstange	34µm

## ■ VIBRATIONSWIDERSTAND

● DIMPLE BAR	Kopfgewicht	Abklingzeit
	49.7g	15.8ms

Bei Reduzierung des Kopfgewichtes, werden die Schwingungen deutlich reduziert.

● Herkömmliches Produkt	Kopfgewicht	Abklingzeit
	70.1g	20ms

\* Die hier abgebildeten Ergebnisse wurden mit einer FSCLP1816R-09A unter folgenden Schnittbedingungen durchgeführt; l/d= 5, Schnitttiefe= 0.5 mm, Vorschub= 0.05 mm/U.

## ■ Für CCG/MT • CPG/MT • CPMX • TPG/MX Wendeschneidplatten

Bei Verwendung einer anderen Spannschraube, ist es möglich eine andere WSP einzusetzen. Kombinationen sind unten aufgeführt.

### Halter : FSCLC/P • FSCLC/P...E

WSP Bezeichnung	Spannschraube
CCG/MT0602 (φ 6.35)	Kompatibel
CPG/MT0802 (φ 7.94)	Wechseln in TS3
CPG/MT0903 (φ 9.525)	Wechseln in TS4
CPMX0802 (φ 7.94)	Kompatibel
CPMX0903 (φ 9.525)	Kompatibel

### Halter : FSTUP • FSTUP...E

WSP Bezeichnung	Spannschraube
TPG/MX0802 (φ 4.76)	Wechseln in CS200T
TPG/MX0902 (φ 5.56)	Wechseln in CS250T
TPG/MX1103 (φ 9.525)	Wechseln in CS300890T

\* Sofern die Klemmschraube zu lang ist, können Sie die Länge kürzen.

(Bemerkung) Die Typen TPMT/W09, W11 können aufgrund einer abweichenden Klemmschraubengröße nicht verwendet werden.

# DIMPLE BAR

- Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.
- Bessere Spankontrolle/-abfuhr, durch zusätzlichen Spankanal.
- Laser gedruckte Auskragskalierung am Schaft. (Stahlschaft).
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (Hartmetallschaft ist 7-8x Durchmesser).

**FSCLC/P** Mit Kühlmittelbohrung **CC<sup>○</sup>WSP, CP<sup>○</sup>WSP**

FSCLC1008R/L-06A=1°  
Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP (06,09)	FM (06,09)	LP (06,09)	LM (06,09)
Mittel	Mittel	PKD/CBN	
MP (06,09)	MM (06,09)	(06,08,09)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	* Spannschraube Schlüssel		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
<b>FSCLC1008R/L-06A</b>	●	●	CCG/MH NP-CCGT NP-CCGW	0602 <sup>○</sup>	8	125	18	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
<b>FSCLP1210R/L-08A</b>	●	●	CPMH NP-CPGB NP-CPMB NP-CPMH	0802 <sup>○</sup>	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
<b>NEW FSCLP1210R/L-08S</b>	★	★		0802 <sup>○</sup>	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
<b>FSCLP1412R/L-08A</b>	●	●		0802 <sup>○</sup>	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS3D	TKY10F
<b>FSCLP1816R/L-09A</b>	●	●		0903 <sup>○</sup>	16	180	36	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
<b>FSCLP2220R/L-09A</b>	●	●		0903 <sup>○</sup>	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
<b>NEW FSCLP2220R-09S</b>	★			0903 <sup>○</sup>	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
<b>FSCLP3025R/L-09A</b>	●	●		0903 <sup>○</sup>	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F
<b>NEW FSCLP3025R-09S</b>	★			0903 <sup>○</sup>	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

● : Lagerstandard.  
★ : Lagerstandard in Japan.

CC<sup>○</sup>WSP > A139–A145  
CP<sup>○</sup>WSP > A146  
CBN & PKD WSP > B041–B044, B059

SCHNITTBEDINGUNGEN > E014  
ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

# BOHRSTANGEN

## DIMPLE BAR

- Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.
- Bessere Spankontrolle/-abfuhr, durch zusätzlichen Spankanal.
- Laser gedruckte Auskragskalierung am Schaft. (Stahlschaft).
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (Hartmetallschaft ist 7-8x Durchmesser).

**FSCLC/P\_E** HM-Schaft mit Kühlmittelbohrung CC $\odot$ WSP, CP $\odot$ WSP

FSCLC1008R/L-06E (-2/3, -1/2)=1°  
Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP (06,09) Mittel	FM (06,09) Mittel	LP (06,09) PKD/CBN	LM (06,09)
MP (06,09)	MM (06,09)		

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	*		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Spannschraube	Schlüssel	
FSCLC1008R/L-06E	●	●	CCGH	0602 $\odot$	8	140	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-2/3	●	●	CCMH	0602 $\odot$	8	90	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●	●	CCGT	0602 $\odot$	8	70	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●	●	NP-CCGW	0602 $\odot$	8	70	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08E	●	●	CPMH NP-CPGB NP-CPMB NP-CPMH	0802 $\odot$	10	160	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-2/3	●	●		0802 $\odot$	10	105	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-1/2	●	●		0802 $\odot$	10	80	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08E	●	●		0802 $\odot$	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-2/3	●	●		0802 $\odot$	12	120	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-1/2	●	●		0802 $\odot$	12	90	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09E	●	●		0903 $\odot$	16	220	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-2/3	●	●		0903 $\odot$	16	145	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-1/2	●	●		0903 $\odot$	16	110	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09E	●	●		0903 $\odot$	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-2/3	★	●		0903 $\odot$	20	165	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-1/2	★	●		0903 $\odot$	20	125	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

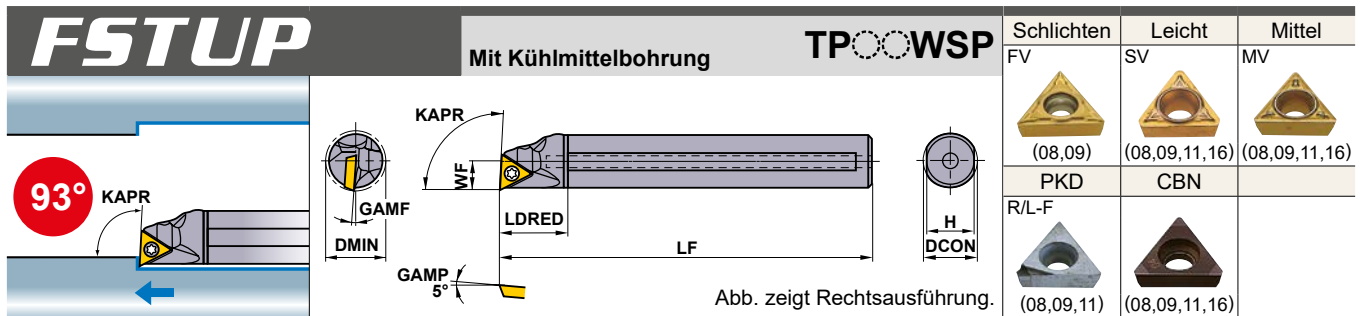
(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.



(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

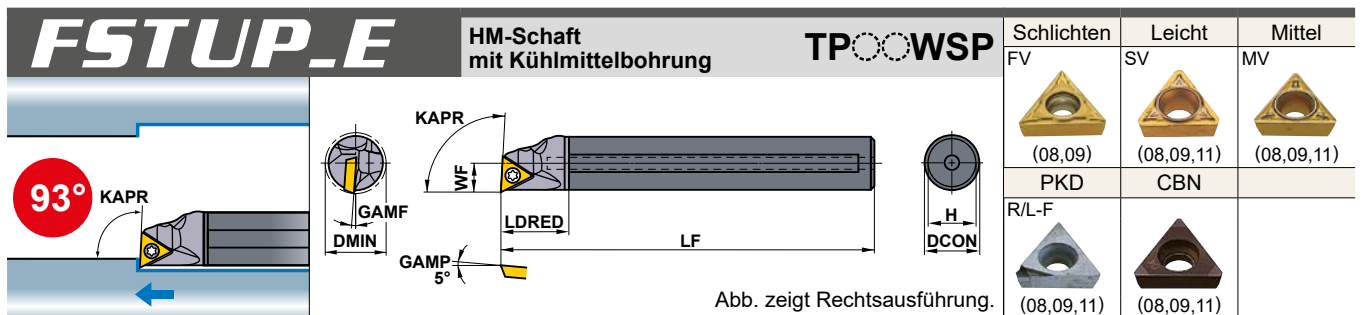
CC $\odot$ WSP	> A139–A145
CP $\odot$ WSP	> A146
CBN & PKD WSP	> B041–B044, B059







Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Spannschraube	Schlüssel	
FSTUP1008R/L-08A	●	●	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	0802	8	125	18	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09A	●	●		0902	10	150	22.5	6	9	8°	12	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09A	●	●		0902	12	150	27	7	11	7°	14	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11A	●	●		1103	16	180	36	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11A	●	●		1103	20	220	45	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16A	●	●		1603	25	270	56.3	16	23.4	0°	32	5	TS4D	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5



Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Spannschraube	Schlüssel	
FSTUP1008R/L-08E	●	●	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	0802	8	140	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-2/3	●			0802	8	90	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-1/2	●			0802	8	70	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09E	●	●		0902	10	160	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-2/3	●			0902	10	105	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-1/2	●			0902	10	80	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09E	●	●		0902	12	180	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-2/3	●			0902	12	120	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-1/2	●			0902	12	90	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11E	●	●		1103	16	220	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-2/3	●			1103	16	145	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-1/2	●			1103	16	110	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11E	●	●		1103	20	250	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-2/3	●			1103	20	165	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-1/2	●			1103	20	125	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F

\* Spannmoment (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

TP WSP > A162, A163  
CBN & PKD WSP > B048, B049, B062

SCHNITTBEDINGUNGEN > E014  
ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

BOHRSTANGEN

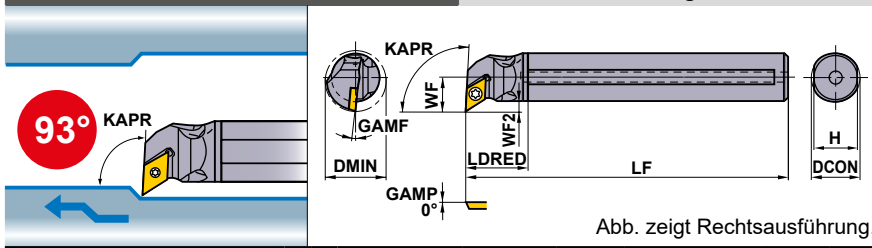
# BOHRSTANGEN

## DIMPLE BAR

- Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.
- Bessere Spankontrolle/-abfuhr, durch zusätzlichen Spankanal.
- Laser gedruckte Auskragskalierung am Schaft. (Stahlschaft).
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (Hartmetallschaft ist 7-8x Durchmesser).

### FSDUC

#### Mit Kühlmittelbohrung DC $\odot$ WSP



Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP (07,11)	FM (07,11)	LP (07,11)	LM (07,11)
Mittel	Mittel	PKD	CBN
MP (07,11)	MM (07,11)	R/L-F (07,11)	(07,11)

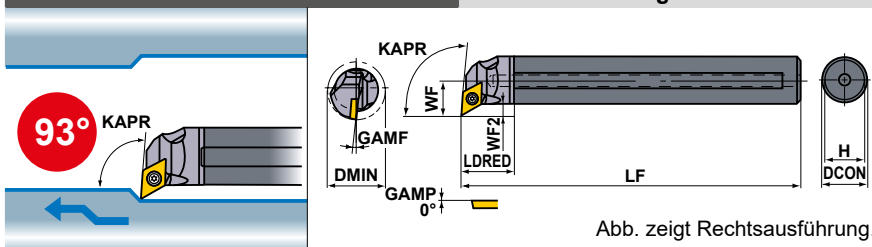
Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Max. Empf. l/d Verh.	*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Spannschraube	Schlüssel
FSDUC1410R/L-07A	●	●	DCMT 0702 $\odot$	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	14	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07A	●	●	DCET DCGT 0702 $\odot$	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07A	●	●	NP-DCMT NP-DCGW 0702 $\odot$	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11A	●	●	BF-DCGT 11T3 $\odot$	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	32	5	TS43	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

### FSDUC\_E

#### HM-Schaft mit Kühlmittelbohrung DC $\odot$ WSP



Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP (07,11)	FM (07,11)	LP (07,11)	LM (07,11)
Mittel	Mittel	PKD	CBN
MP (07,11)	MM (07,11)	R/L-F (07,11)	(07,11)

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Max. Empf. l/d Verh.	*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Spannschraube	Schlüssel
FSDUC1410R/L-07E	●	★	DCMT 0702 $\odot$	10	160	16.0	8.3	3.3	9	7.5°	14	7.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07E	●	★	DCET DCGT 0702 $\odot$	12	180	17.8	9.3	3.3	11	6.0°	16	8	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07E	●	★	NP-DCMT NP-DCGW 0702 $\odot$	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	20	8	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11E	★	★	BF-DCGT 11T3 $\odot$	20	250	24.0	16.1	6.1	19	5.0°	32	8	TS43	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.  
 (Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DC $\odot$ WSP > A147 – A152  
 CBN & PKD WSP > B045, B046, B060

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	*		
					DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF		DMIN	Spannschraube	Schlüssel
<b>FSDQC1310R/L-07A</b>	● ●	● ●	DCMT	0702	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	13	3.5	TS25	TKY08F
<b>FSDQC1612R/L-07A</b>	● ●	● ●	DCET	0702	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
<b>FSDQC2016R/L-07A</b>	● ●	● ●	DCGT	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
<b>FSDQC2520R/L-11A</b>	● ●	● ●	NP-DCMT	0702	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	25	5	TS43	TKY15F
			NP-DCGW	11T3											
			BF-DCGT	11T3											

\* Spannmoment (N · m) : TS25=1.0, TS43=3.5

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	*		
					DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF		DMIN	Spannschraube	Schlüssel
<b>FSDQC1310R/L-07E</b>	● ●	● ●	DCMT	0702	10	162	18.4	7.6	2.6	9	8°	13	7.5	TS25	TKY08F
<b>FSDQC1612R/L-07E</b>	● ●	● ●	DCET	0702	12	182	20.2	8.6	2.6	11	6°	16	8	TS25	TKY08F
<b>FSDQC2016R/L-07E</b>	● ●	● ●	DCGT	0702	16	222	24.2	10.6	2.6	15	5°	20	8	TS25	TKY08F
<b>FSDQC2520R/L-11E</b>	● ●	● ●	NP-DCMT	0702	20	254	28.0	13.7	3.7	19	7°	25	8	TS43	TKY15F
			NP-DCGW	11T3											
			BF-DCGT	11T3											

\* Spannmoment (N · m) : TS25=1.0, TS43=3.5

BOHRSTANGEN

DC WSP > A147 – A152  
 CBN & PKD WSP > B045, B046, B060

SCHNITTBEDINGUNGEN > E014  
 ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# BOHRSTANGEN

## DIMPLE BAR

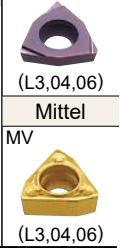
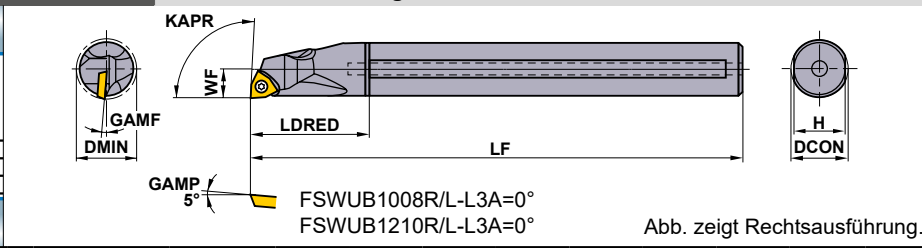
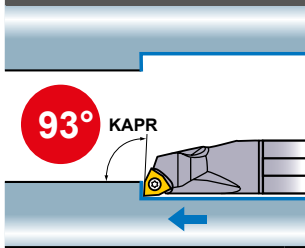
- Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.
- Bessere Spankontrolle/-abfuhr, durch zusätzlichen Spankanal.
- Laser gedruckte Auskragskalierung am Schaft. (Stahlschaft).
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (Hartmetallschaft ist 7-8x Durchmesser).

### FSWUB/P

Mit Kühlmittelbohrung

### WB<sup>○</sup>WSP, WP<sup>○</sup>WSP

Schichten  
R/L-F-FS



FSWUB1008R/L-L3A=0°  
FSWUB1210R/L-L3A=0°

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	* Schlüssel		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN		Spannschraube	Schlüssel	
FSWUB1008R/L-L3A	●	●	WBMT WBGT	L302 <sup>○</sup>	8	125	18	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3A	●	●		L302 <sup>○</sup>	10	150	22.5	6	9	11°	12	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04A	●	●	WPMT WPGT	0402 <sup>○</sup>	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04A	●	●		0402 <sup>○</sup>	16	180	36	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06A	●	●		0603 <sup>○</sup>	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06A	●	●		0603 <sup>○</sup>	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4	TKY15F

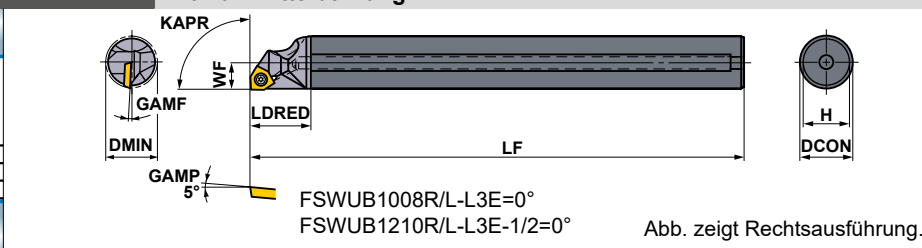
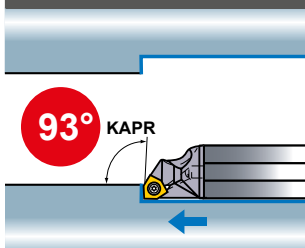
\* Spannmoment (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

### FSWUB/P.E

HM-Schaft mit Kühlmittelbohrung

### WB<sup>○</sup>WSP, WP<sup>○</sup>WSP

Schichten  
R/L-F-FS



FSWUB1008R/L-L3E=0°  
FSWUB1210R/L-L3E-1/2=0°

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	* Schlüssel		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN		Spannschraube	Schlüssel	
FSWUB1008R/L-L3E	★	★	WBMT WBGT	L302 <sup>○</sup>	8	140	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-2/3	★			L302 <sup>○</sup>	8	90	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-1/2	★			L302 <sup>○</sup>	8	70	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3E	★	★		L302 <sup>○</sup>	10	160	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-2/3	★			L302 <sup>○</sup>	10	105	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-1/2	★			L302 <sup>○</sup>	10	80	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04E	★	★	WPMT WPGT	0402 <sup>○</sup>	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-2/3	★			0402 <sup>○</sup>	12	120	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-1/2	★			0402 <sup>○</sup>	12	90	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04E	★	★		0402 <sup>○</sup>	16	220	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-2/3	★			0402 <sup>○</sup>	16	145	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-1/2	★			0402 <sup>○</sup>	16	110	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06E	★	★		0603 <sup>○</sup>	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F
FSWUP2220R-06E-2/3	★			0603 <sup>○</sup>	20	165	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F
FSWUP2220R-06E-1/2	★			0603 <sup>○</sup>	20	125	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

WB <sup>○</sup> WSP	> A172
WP <sup>○</sup> WSP	> A174
PKD WSP	> B064

# FSVUB/C

Mit Kühlmittelbohrung VC $\odot$ WSP, VB $\odot$ WSP

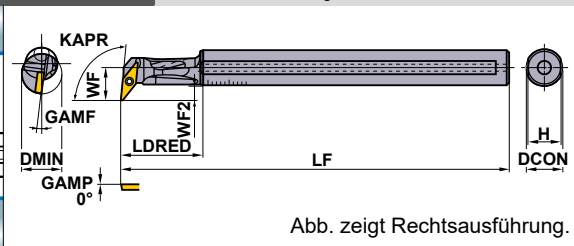
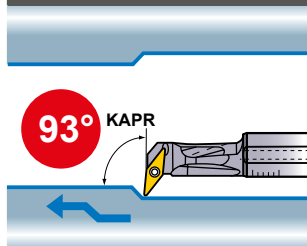


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Mittel	Mittel	Mittel	CBN
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(16)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Max. Empf. l/d Verh.					
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN						
FSVUC1612R/L-08A	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot$	12	150	25	11	5.5	11	8°	16	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11A	●	●	VBET VBGT VBMT	1103 $\odot$	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	20	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11A	●	●		1103 $\odot$	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
<b>NEW</b> FSVUB2520R-11S	★			1103 $\odot$	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16A	●	●	NP-VBGW	1604 $\odot$	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16A	●	●		1604 $\odot$	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

# FSVVPB/C

Mit Kühlmittelbohrung VC $\odot$ WSP, VB $\odot$ WSP

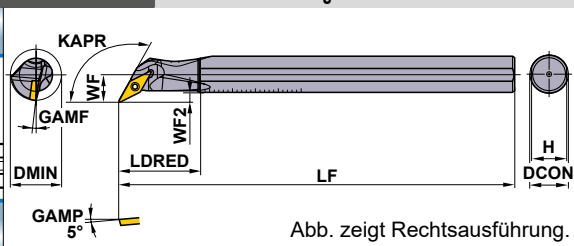
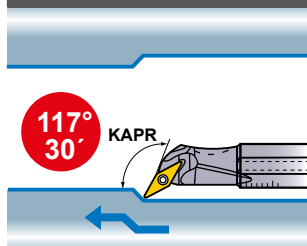


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Mittel	Mittel	Mittel	CBN
MP	MM	Standard	
(16)	(16)	(16)	(16)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Max. Empf. l/d Verh.					
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN						
FSVPC1610R/L-08A	●	●	VCGT VCMT	0802 $\odot$	10	150	25	8	3	9	8°	16	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVVPB2012R/L-11A	●	●	VBET VBGT VBMT	1103 $\odot$	12	150	28	10	4.5	11	8°	20	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVVPB2516R/L-11A	●	●		1103 $\odot$	16	180	35	12.5	5	15	5°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVVPB3425R/L-16A	●	●		NP-VBGW	1604 $\odot$	25	220	50	17	5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D
FSVVPB4032R/L-16A	●	●		1604 $\odot$	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

VB $\odot$  WSP > A164 – A166  
 VC $\odot$  WSP > A167 – A169  
 CBN & PKD WSP > B050, B063

SCHNITTBEDINGUNGEN > E014  
 ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# BOHRSTANGEN

# DIMPLE BAR

- Ausgezeichneter Vibrationswiderstand durch den leichten Dimple-Kopf.
- Bessere Spankontrolle/-abfuhr, durch zusätzlichen Spankanal.
- Laser gedruckte Auskragskalierung am Schaft. (Stahlschaft).
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser.

**FSV JB/C**
**VC<sup>○</sup>WSP, VB<sup>○</sup>WSP**

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
(11)	(11)	(11)	(11)

Schichten	Mittel		
FV	MV		
(08,11)	(08,11)		

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Max. Empf. l/d Verh.	*		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Spannschraube	Schlüssel	
<b>FSVJC1612R/L-08S</b>	●	●	VCGT	0802 <sup>○</sup>	12	150	26	2	11	5°	<b>16</b>	4	TS202	TKY06F
<b>FSVJC2016R/L-08S</b>	●	●	VCMT	0802 <sup>○</sup>	16	180	36	2	15	5°	<b>20</b>	5	TS202	TKY06F
<b>FSVJB2520R/L-11S</b>	●	●	VBET	1103 <sup>○</sup>	20	200	37.5	2	19	5°	<b>25</b>	5	TS255	TKY08F
<b>FSVJB3025R/L-11S</b>	●	●	VBGT VBMT	1103 <sup>○</sup>	25	250	45	3.5	23.4	5°	<b>30</b>	5	TS255	TKY08F

\* Spannmoment (N · m) : TS202=0.6, TS255=1.0

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Schnittmodus	Spanbrecher	Empfehlung	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	l/d ≤ 3 (Stahlschaft) l/d ≤ 6 (Vollhartmetallschaft)		l/d = 4-5 (Stahlschaft) l/d = 7-8 (Vollhartmetallschaft)	
						Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
P Allg. Baustahl ≤180HB	Schichten	FV	①	NX2525	170 (120-220)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			②	NX3035	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
	Leicht	SV	①	NX2525	160 (110-210)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			②	NX3035	140 (90-190)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
	Mittel	MV	①	NX3035	150 (100-200)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			②	NX2525	140 (90-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
C-Stahl Leg. Stahl 180-350HB	Schichten	FV	①	VP15TF	140 (90-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			②	NX2525	130 (80-180)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
	Leicht	SV	①	UE6020	140 (90-190)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			②	NX3035	110 (60-160)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
	Mittel	MV	①	UE6020	130 (80-180)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			②	NX3035	100 (60-150)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
M Rostfreier Stahl ≤200HB	Schichten	FV	①	VP15TF	150 (110-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			②	US735	125 (85-165)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
	Leicht	SV	①	VP15TF	130 (90-170)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			②	US735	105 (70-135)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
	Mittel	MV	①	VP15TF	120 (80-160)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
			②	VP15TF	120 (80-160)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
K Guss Zugfestigkeit ≤350MPa	Schichten	F, FS	①	HTi10	130 (90-160)	0.15 (0.10-0.20)	-0.5	0.15 (0.10-0.20)	-0.5
		Glatt	①	MB710	700 (500-950)	0.15 (0.10-0.20)	-0.5	0.15 (0.10-0.20)	-0.3
	Mittel	MV	①	VP15TF	90 (60-120)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
N Aluminium Leg.	Schichten	F, FS	①	HTi10	300 (200-400)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
		Glatt	①	MD220	200 (150-250)	0.10 (0.05-0.15)	-2.0	0.10 (0.05-0.15)	-1.0
H Gehärteter Stahl 35-65HRC	Schichten	Glatt	①	MB8110	100 (80-200)	0.10 (0.05-0.15)	-0.15	0.10 (0.05-0.15)	-0.1

(Bemerkung 1) Bei Vibrationen reduzieren Sie bitte die Schnittgeschwindigkeit.

(Bemerkung 2) Für FSVJ Halter gilt: Schnitttiefe kleiner Eckenradius.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VB <sup>○</sup> WSP	➤ A164-A166
VC <sup>○</sup> WSP	➤ A167-A169
CBN & PKD WSP	➤ B050, B063

# DOPPEL KLEMM DIMPLE BAR

<b>DCLN</b>		Mit Kühlmittelbohrung <b>CN<math>\odot</math>WSP</b>								Schichten	Leicht	Leicht	Mittel				
										 (12)	 (12)	 (12)	 (12)				
										Mittel	Mittel	Rostfrei	CBN				
										 (12)	 (12)	 (12)	 (12)				
										Mittel	Rostfrei	G-Klasse	CBN				
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)													
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN							
<b>A25R-DCLNR/L12</b>	★	★	CNMA	1204 $\odot$	25	200	40	17	23	11°	32	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>A32S-DCLNR/L12</b>	★	★	CNMG CNMM	1204 $\odot$	32	250	50	22	30	13°	40	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>A40T-DCLNR/L12</b>	★	★	CNGG	1204 $\odot$	40	300	63	27	37	10°	50	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

<b>DDUN</b>		Mit Kühlmittelbohrung <b>DN<math>\odot</math>WSP</b>								Schichten	Leicht	Mittel	Mittel				
										 (15)	 (15)	 (15)	 (15)				
										Mittel	Rostfrei	G-Klasse	CBN				
										 (15)	 (15)	 (15)	 (15)				
										Mittel	Rostfrei	G-Klasse	CBN				
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)													
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMP	DMIN							
<b>A25R-DDUNR/L15</b>	★	★	DNMA DNMG	1504 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	35	LLSDP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>A32S-DDUNR/L15</b>	★	★	DNMX DNGA DNMG	1504 $\odot$	32	250	50	22	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>A40T-DDUNR/L15</b>	★	★	DNGG	1504 $\odot$	40	300	63	27	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	l/d ≤ 3			l/d = 3–4		
			Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl	180–350HB	Mittel	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	110 (80–140)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittel	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0	70 (50–100)	0.15 (0.1–0.25)	–3.0
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Mittel	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
		Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
<b>H</b> Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

CN $\odot$ WSP	> A098–A104, A136
DN $\odot$ WSP	> A105–A111
CBN & PKD WSP	> B026–B032, B056

ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

## DOPPEL KLEMM DIMPLE BAR

### DSKN

Mit Kühlmittelbohrung

### SN $\odot$ WSP

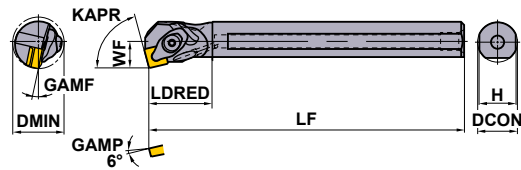
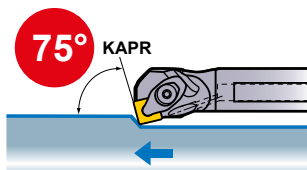


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MH (12)
Mittel	Rostfrei	G-Klasse	CBN
Standard (12)	MM (12)	R/L (12)	(12)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Zubehör						
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube*	Schlüssel	
A25R-DSKNR/L12	★	★	SNMA SONMG SONMM SONGA SONGG	1204 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	32	LLSSP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DSKNR/L12	★	★	SNMA SONMG SONMM SONGA SONGG	1204 $\odot$	32	250	50	22	30	13°	40	LLSSN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

### DTFN

Mit Kühlmittelbohrung

### TN $\odot$ WSP

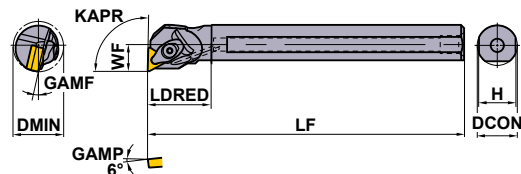
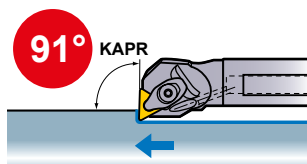


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel	Mittel
FP (16)	LP (16)	MP (16)	MH (16)
Mittel	Rostfrei	G-Klasse	CBN
Standard (16,22)	MM (16,22)	R/L (16)	(16)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Zubehör						
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube*	Schlüssel	
A25R-DTFNR/L16	★	★	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	32	LLSTP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A32S-DTFNR/L16	★	★	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604 $\odot$	32	250	50	22	30	13°	40	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5

★ : Lagerstandard in Japan.

SN $\odot$ WSP	> A113–A118
TN $\odot$ WSP	> A119–A125
CBN & PKD WSP	> B033–B035, B057



<b>DVUN</b>		Mit Kühlmittelbohrung								<b>VN<math>\odot</math>WSP</b>							
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						Schichten		Leicht	Mittel	Mittel			
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	FP	LP	MP	MH			
<b>A40T-DVUNR/L16</b>	★	★	VNMA VNMG VNGA	1604 $\odot$	40	300	63	27	37	9°	50	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5

<b>DWLN</b>		Mit Kühlmittelbohrung								<b>WN<math>\odot</math>WSP</b>							
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						Schichten		Leicht	Mittel	Mittel			
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	FP	LP	MP	MH			
<b>A25R-DWLNR/L06</b>	★	★	WNMG	0604 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
<b>A25R-DWLNR/L08</b>	★	★	WNMA WNMG	0804 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>A32S-DWLNR/L08</b>	★	★		0804 $\odot$	32	250	50	22	30	13°	40	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>A40T-DWLNR/L08</b>	★	★		0804 $\odot$	40	300	63	27	37	10°	50	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Spannmoment (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

### SCNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	l/d ≤ 3			l/d = 3–4		
			Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl	180–350HB	Mittel	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	110 (80–140)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittel	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0	70 (50–100)	0.15 (0.1–0.25)	–3.0
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Mittel	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
		Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
<b>H</b> Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei den Abbildungen ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

VN $\odot$ WSP	> A126–A129
WN $\odot$ WSP	> A130–A134
CBN & PKD WSP	> B036–B038, B058

ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# BOHRSTANGEN

## MICRO-DEX BOHRSTANGEN

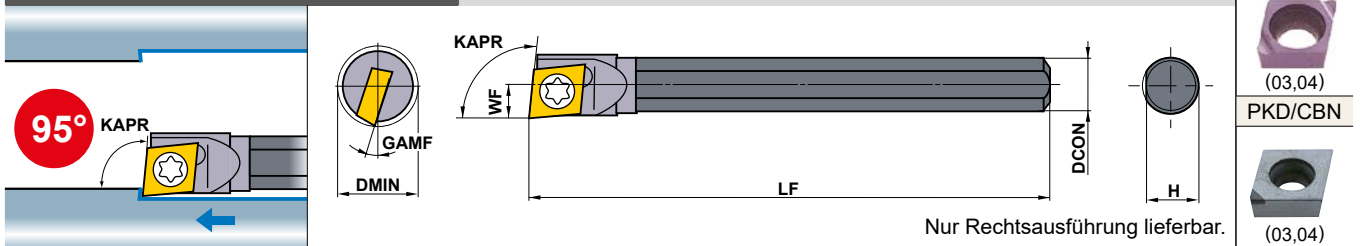
- Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist  $\phi 5$ . ● l/d ist 5x Durchmesser.
- 5°, 7° positive WSP, VHM-Schaft.
- Einfache Handhabung.
- Geeignet für kleine Werkstücke.

### SCLC

Hartmetallschaft

### CC<sup>o</sup>WSP

Schichten L-F



Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						*2		
			DCON	LF	WF	H	GAMF	DMIN	Spannschraube	Schlüssel	
<b>C04GSCLCR03</b>	●	*1	03S1 <sup>o</sup>	4	90	2.5	3.7	15°	5	TS16	TKY06F
<b>C05HSCLCR03</b>	●	CCGT	03S1 <sup>o</sup>	5	100	3.0	4.7	13°	6	TS16	TKY06F
<b>C06JSCLCR04</b>	●	NP-CCGW	04T0 <sup>o</sup>	6	110	3.5	5.7	13°	7	TS21	TKY08F
<b>C07KSCLCR04</b>	●	NP-CCMW	04T0 <sup>o</sup>	7	125	4.0	6.7	11°	8	TS21	TKY08F

\*1 Der Innenkreis der WSP ist eine Sonderausführung. (Für SCLC typ)

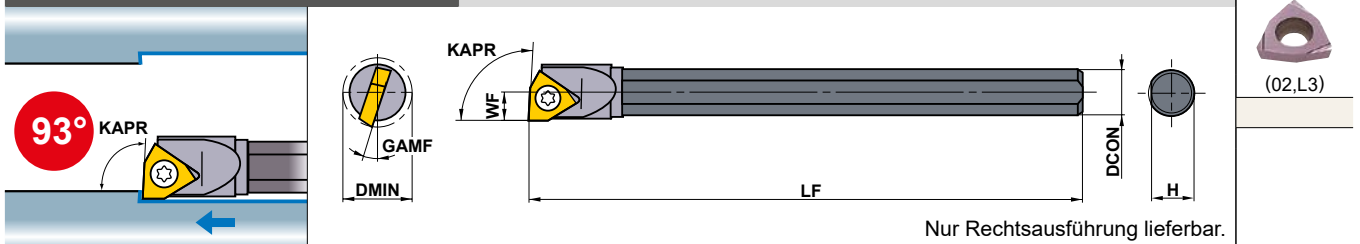
\*2 Spannmoment (N • m) : TS16=0.6, TS21=0.6

### SWUB

Hartmetallschaft

### WBGT WSP

Schichten L-F



Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						*		
			DCON	LF	WF	H	GAMF	DMIN	Spannschraube	Schlüssel	
<b>C05HSWUBR02</b>	●	WBGT	0201 <sup>o</sup> L-F	5	100	3.0	4.7	15°	6	TS21	TKY06F
<b>C06JSWUBR02</b>	●	WBGT	0201 <sup>o</sup> L-F	6	110	3.5	5.7	13°	7	TS2C	TKY06F
<b>C07KSWUBRL3</b>	●		L302 <sup>o</sup> L-F	7	125	4.0	6.7	15°	8	TS2	TKY06F

\* Spannmoment (N • m) : TS21=0.6, TS2C=0.6, TS2=0.6

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	l/d
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl 180–350HB	<b>NX2525</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>M</b>	Rostfreier Stahl ≤200HB	<b>VP15TF</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>K</b>	Guss ≤350MPa	<b>VP15TF</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>N</b>	Aluminium Leg.	<b>VP15TF</b>	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
		<b>MD220</b>	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
<b>H</b>	Gehärteter Stahl 35–65HRC	<b>BC8110</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.1 (0.03–0.2)	3–5

● : Lagerstandard.

CC<sup>o</sup>WSP > A140  
WB<sup>o</sup>WSP > A172  
CBN WSP > B043

# MICRO-DEX BOHRSTANGEN

- Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist  $\phi 5$ .
- $l/d$  ist 5x Durchmesser.
- 7° positive WSP, VHM-Schaft.
- Einfache Handhabung.
- Geeignet für kleine Werkstücke.

<b>STUC</b>		<b>Hartmetallschaft</b>								<b>TCGT WSP</b>		Schichten R/L F	
<p>Bei Rückwärtsdrehen, limitierte Schnitttiefe.</p>												<p>(06)</p>	
		Nur Rechtsausführung lieferbar.											
Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)							*		
	R			DCON	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Spannschraube	Schlüssel	
<b>C07KSTUCR06</b>	●	TCGT	060100L-F	7	125	4.0	0.35	6.7	12°	<b>8</b>	TS2C	TKY06F	

\* Spannmoment (N • m) : TS2C=0.6

BOHRSTANGEN

## SCNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	l/d
<b>P</b>	C-Stahl, Leg. Stahl 180–350HB	<b>NX2525</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>M</b>	Rostfreier Stahl ≤200HB	<b>VP15TF</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>K</b>	Guss ≤350MPa	<b>VP15TF</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>N</b>	Aluminium Leg.	<b>VP15TF</b>	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
		<b>MD220</b>	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5

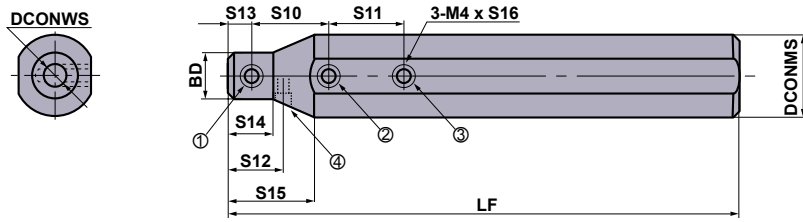
TCGT WSP > A158  
ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

# BOHRSTANGEN

## MICRO-DEX BOHRSTANGEN

- Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist  $\phi 5$ .
- 7° positive WSP, VHM-Schaft.
- Einfache Handhabung.
- Geeignet für kleine Werkstücke.

### STANDARD HALTER



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)											MICRO-DEX	*1 Spannschraube				Schlüssel	Drehmoment (N·m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16		①	②	③	④		
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C04GS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C05HS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C06JS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	C07KS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C04GS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C05HS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C06JS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	C07KS	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	C04GS	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	C05HS	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	C06JS	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	5	10	—	0.7	C07KS	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	5	10	20	0.7	C04GS	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	5	10	20	0.7	C05HS	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	5	10	20	0.7	C06JS	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	5	10	20	0.7	C07KS	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	C04GS	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	C05HS	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	5	10	20	0.7	C06JS	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	5	10	20	0.7	C07KS	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C04GS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C05HS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C06JS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	C07KS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C04GS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C05HS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C06JS	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	C07KS	A	C	C	—	HKY20F	2.0

\*1 Bestellbezeichnung der Spannschrauben: A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

\*2 Neue Bestellbezeichnung.

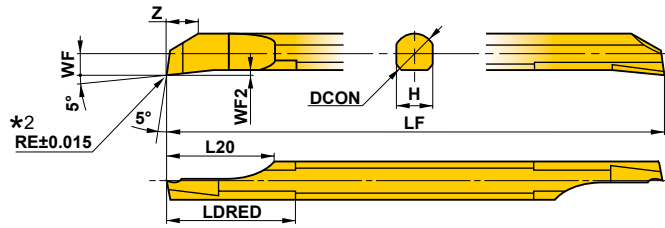
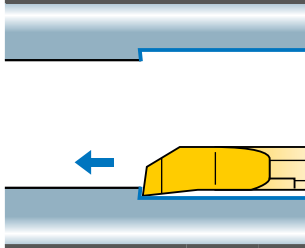
Alte Bestellbezeichnung	Neue Bestellbezeichnung
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# MICRO-MINI TWIN

**CB**

Für Innenbearbeitung



Nur Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		Spanbrecher	Abmessungen (mm)										
	Hartmetall	Beschichtet		DMIN *1		RE	DCON	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
	TF15	VP15TF		l/d ≤ 3	l/d > 3									
CB02RS	●	●	ohne	2.2	3.6	0.05	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	mit	2.2	3.9	0.05	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01	●	●	ohne	2.2	3.6	0.1	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	mit	2.2	4.2	0.1	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02	●	●	ohne	2.2	3.6	0.2	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	mit	2.2	4.9	0.2	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.4
CB03RS	●	●	ohne	3.2	4.2	0.05	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	mit	3.2	4.4	0.05	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01	●	●	ohne	3.2	4.2	0.1	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	mit	3.2	4.5	0.1	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02	●	●	ohne	3.2	4.2	0.2	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	mit	3.2	4.8	0.2	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.3
CB04RS	●	●	ohne	4.2	5.1	0.05	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	mit	4.2	5.2	0.05	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01	●	●	ohne	4.2	5.1	0.1	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	mit	4.2	5.3	0.1	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02	●	●	ohne	4.2	5.1	0.2	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	mit	4.2	5.5	0.2	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.1
CB05RS	●	●	ohne	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	mit	5.2	6.1	0.05	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02	●	●	ohne	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	mit	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS	●	●	ohne	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	mit	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02	●	●	ohne	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	mit	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.7
CB07RS	●	●	ohne	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	mit	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02	●	●	ohne	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	mit	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS	●	●	ohne	8.2	9.5	0.05	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	mit	8.2	9.6	0.05	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02	●	●	ohne	8.2	9.5	0.2	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	mit	8.2	9.8	0.2	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.3

\*1 DMIN : Min. Durchmesser

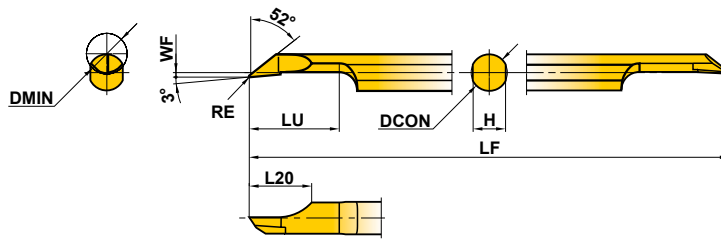
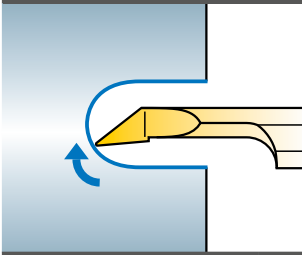
\*2 Das Maß RE stellt die Größe vor dem Schleifen eines Spanbrechers dar.

BOHRSTANGEN

# MICRO-MINI TWIN

**CR**

Zum Innenkopieren.



Nur Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		Spanbrecher	Abmessungen (mm)							
	Hartmetall	Beschichtet		DMIN	RE	DCON	LF	LU	L20	WF	H
	TF15	VP15TF									
<b>CR03RS-01</b>	●	●	ohne	3.5	0.1	3	50	8	6	0.15	2.7
<b>CR03RS-01B</b>	●	●	mit	3.5	0.1	3	50	8	6	0.15	2.7
<b>CR04RS-01</b>	●	●	ohne	4.5	0.1	4	60	10	7	0.15	3.6
<b>CR04RS-01B</b>	●	●	mit	4.5	0.1	4	60	10	7	0.15	3.6
<b>CR05RS-01</b>	●	●	ohne	5.5	0.1	5	70	12	8	0.15	4.5
<b>CR05RS-01B</b>	●	●	mit	5.5	0.1	5	70	12	8	0.15	4.5

BOHRSTANGEN

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Micro-Mini Twin <b>CB</b>				Micro-Mini Twin <b>CR</b>		
	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	l/d	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	
						03RS/04RS	05RS
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl 180–350HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
<b>M</b> Rostfreier Stahl ≤200HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
<b>K</b> Guss ≤350MPa	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.03 (0.01–0.05)
<b>N</b> Nichteisen Material (Aluminium Leg.)	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.3 (0.1–0.5)	3–5	120 (80–160)	0.03 (0.01–0.05)	0.05 (0.01–0.08)

(Bemerkung 1) Einsatz von Kühlschmierstoff wird empfohlen.

(Bemerkung 2) Empfohlene Werkzeug-Auskräglänge des Typs CR beträgt LU+2mm.

● : Lagerstandard.

## HINWEISE FÜR DEN EINSATZ VON MICRO-MINI BOHRSTANGEN

● Einsatz des Halters bei allgemeiner Bearbeitung / kleine Drehautomaten:

1 Setzen Sie die Bohrstange vorsichtig in den Halter ein, um einen Bruch der zweiten Schneidkante zu vermeiden!

Zu Bild 1: ... Bei Kontakt der Bohrstange mit der Innenfläche des Halters, kann es zu Ausbrüchen kommen.

2 Beim Spannen der Bohrstange im Halter, kann es zu Beschädigungen der Bohrstange bzw. der zweiten Schneidkante kommen. Spannen Sie die Schrauben mit dem vorgegeben Anziehmoment. Achten Sie darauf, dass keine Spannschraube nahe der zweiten Schneidkante ist, da diese brechen könnte.

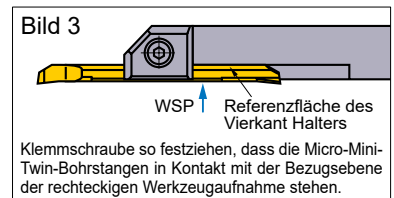
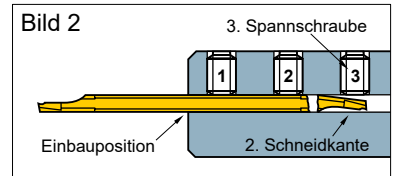
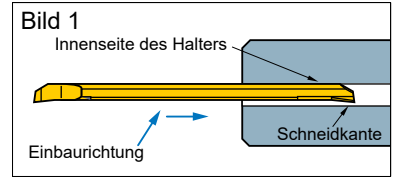
3 Beim Einsatz des Mitsubishi Halters und einer Auskrägung von 5xD entfernen Sie bitte die 3. Spannschraube. (Bei RBH1620N, RBH1920N gibt es keine 3. Spannschraube). Das Anziehmoment für diese Schrauben ist 2.0N\*m.

● Beim Einsatz des Vierkanthalters :

1 Beim Einbau der Bohrstange in den Halter achten Sie darauf, dass die MICRO-MINI Bohrstange an der Referenzfläche anliegt.

2 Versichern Sie sich, dass die Spannschrauben gespannt sind. Die empfohlenen Anziehmomente sind in der Tabelle der Standard Bohrstangen zu finden (E026). Ziehen Sie die Spannschrauben richtig an, andernfalls kann eine feste Spannung nicht garantiert werden.

3 Spannen Sie die Spannschraube nicht ohne Bohrstange, andernfalls kann es zur Verformung der Spannbrücke kommen.



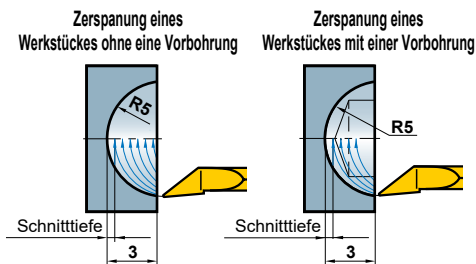
## BEARBEITUNGSMETHODEN TYP CR

### ● Profildrehen

Durch Aufbohren eines vorbereiteten Loches wird die Bearbeitungszeit verkürzt und die Spankontrolle verbessert.

<Schnittdaten>

Werkstoff : DIN S20C  
 Halter : CR05RS-01B  
 Schnittgeschw : 80m/min  
 Vorschub : 0.05mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.05mm  
 Naßbearbeitung

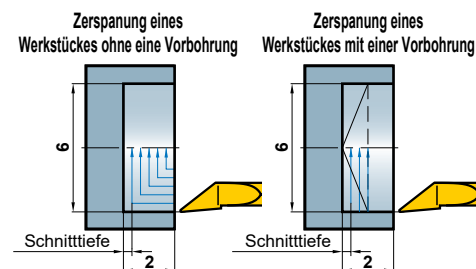


### ● Innenplandrehen

Durch Aufbohren eines vorbereiteten Loches wird die Bearbeitungszeit verkürzt und die Spankontrolle verbessert.

<Schnittdaten>

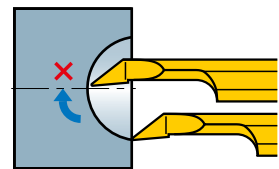
Werkstoff : DIN S20C  
 Halter : CR05RS-01B  
 Schnittgeschw : 80m/min  
 Vorschub : 0.05mm/U.  
 Schnitttiefe : 0.05mm  
 Nassbearbeitung



## BENUTZERHINWEISE

### Profildrehen, Innenbearbeitung

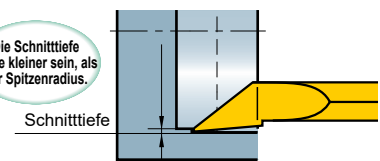
Die Schneidkante sollte die Mittelachse des Werkstücks nicht überqueren.



Falls die Schneidkante die Mittelachse des Werkstücks überquert, kann es zu einem Bruch der Schneidkante kommen.

### Kopierfräsen

Die Schnitttiefe sollte kleiner sein, als der Spitzenradius.



Falls die Schnitttiefe größer ist als der Spitzenradius, kann es zur Gratbildung kommen.

# BOHRSTANGEN

## MICRO-MINI BOHRSTANGEN

- VHM-Bohrstangen für kleine Durchmesser  $\phi 3.2\text{mm}$ .
- $l/d$  ist 5x Durchmesser.
- Schneidkante kann modifiziert werden, dadurch für einen breiten Anwendungsbereich geeignet (Gewinde drehen, stechen, kopieren, etc.).

### STANDARD BOHRSTANGEN (VOLLHARTMETALLBOHRSTANGEN)

Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Abbildung
		CW	DCON	LF	LDRED	DMIN	F2	
	TF15							
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0	
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5	
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0	

Nur Rechtsausführung.

### SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	l/d	Schneidkante	
						*Eckenradius oder C	*Verfasung
<b>P</b>	Stahl	40 (30–50)	0.05 (–0.1)	0.2 (0.1–0.3)	5	0.1–0.5	0.01–0.05
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	40 (30–50)	0.05 (–0.1)	0.2 (0.1–0.3)	5	$\leq 0.4$	$\leq 0.03$ (nicht unbedingt notwendig)
<b>K</b>	Guss	40 (30–50)	0.05 (–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	5	0.1–0.5	0.01–0.05
<b>N</b>	Aluminium Leg.	80 (60–100)	0.05 (–0.1)	0.3 (0.1–0.5)	5	0.1–0.5	$\leq 0.03$ (nicht unbedingt notwendig)

\* Schneidkante ist nicht verfasst. Bitte verfasen Sie die Schneidkante je nach Anwendungsfall vor dem Einsatz.

### SCHLEIFEN DER VOLLHARTMETALL BOHRSTANGE

- Bohrstangen können im Lieferzustand zum Ausdrehen und Einstechen verwendet werden. Sie können aber auch entsprechend den unteren Abbildungen neu angeschliffen werden.
- Zur Formgebung und Nachschleifen benutzen Sie eine Diamantschleifscheibe #250 ~ #400. Schleifen Sie je nach Anwendung, entsprechend der Abbildungen.

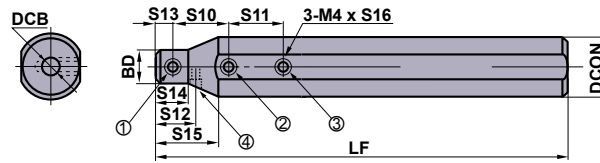
Anwendung	Ausdrehen	Stechen	Gewinde drehen
Schleifbeispiele			

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.



# HALTER FÜR MICRO-MINI / MICRO-MINI TWIN

## ■ RUNDE AUSFÜHRUNG



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)											MICRO-MINI			MICRO-MINI TWIN			*1 Spannschraube				Schlüssel	Drehmoment (N·m)
		DCON	DCB	BD	LF	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	C	CB	CR	①	②	③	④					
<b>RBH15820N</b>	★	15.875	2	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH15830N</b>	★	15.875	3	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH15840N</b>	★	15.875	4	15	100	15	—	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH15850N</b>	★	15.875	5	15	100	15	—	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH15860N</b>	★	15.875	6	15	100	15	—	—	5	10	—	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH15870N</b>	★	15.875	7	15	100	20	—	—	5	10	—	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH15880N</b>	★	15.875	8	15	100	20	—	—	5	10	—	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	D	D	D	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH1620N</b>	●	16	2	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH1630N</b>	●	16	3	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH1640N</b>	●	16	4	15	100	15	—	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH1650N</b>	●	16	5	15	100	15	—	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH1660N</b>	●	16	6	15	100	15	—	—	5	10	—	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH1670N</b>	●	16	7	15	100	20	—	—	5	10	—	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH1680N</b>	★	16	8	15	100	20	—	—	5	10	—	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	D	D	D	—	—	HKY20F	2.0	
*2 <b>RBH19020N</b>	★	19.05	2	18	125	10	—	—	5	10	—	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0		
*2 <b>RBH19030N</b>	★	19.05	3	18	125	10	—	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	B	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
*2 <b>RBH19040N</b>	★	19.05	4	18	125	15	—	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	B	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
*2 <b>RBH19050N</b>	★	19.05	5	18	125	15	—	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	B	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
*2 <b>RBH19060N</b>	★	19.05	6	18	125	15	—	—	5	10	—	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	B	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
*2 <b>RBH19070N</b>	★	19.05	7	18	125	20	—	—	5	10	—	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	B	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH19080N</b>	★	19.05	8	18	125	20	—	—	5	10	—	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2020N</b>	★	20	2	11	125	10	—	—	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2030N</b>	★	20	3	12	125	10	—	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	A	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2040N</b>	★	20	4	13	125	15	—	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2050N</b>	★	20	5	14	125	15	—	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	B	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2060N</b>	★	20	6	15	125	15	—	—	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	A	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2070N</b>	★	20	7	16	125	20	—	—	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	A	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2080N</b>	★	20	8	17	125	20	—	—	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	A	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2220N</b>	★	22	2	11	125	10	—	—	10	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0	
<b>RBH2230N</b>	★	22	3	12	125	10	—	—	10	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	B	C	A	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2240N</b>	★	22	4	13	125	15	—	—	12.5	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	B	B	A	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2250N</b>	★	22	5	14	125	15	—	—	12.5	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	B	B	A	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2260N</b>	★	22	6	15	125	15	—	—	15	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	A	B	B	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2270N</b>	★	22	7	16	125	20	—	—	15	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	A	B	B	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2280N</b>	★	22	8	17	125	20	—	—	15	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	A	B	B	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2520N</b>	★	25	2	11	150	10	—	—	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2530N</b>	★	25	3	12	150	10	—	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2540N</b>	★	25	4	13	150	15	—	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2550N</b>	★	25	5	14	150	15	—	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH2560N</b>	★	25	6	15	150	15	—	—	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2570N</b>	★	25	7	16	150	20	—	—	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH2580N</b>	★	25	8	17	150	20	—	—	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	A	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH25420N</b>	★	25.4	2	11	150	10	—	—	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH25430N</b>	★	25.4	3	12	150	10	—	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH25440N</b>	★	25.4	4	13	150	15	—	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH25450N</b>	★	25.4	5	14	150	15	—	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0		
<b>RBH25460N</b>	★	25.4	6	15	150	15	—	—	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	—	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH25470N</b>	★	25.4	7	16	150	20	—	—	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	—	A	C	C	—	—	HKY20F	2.0	
<b>RBH25480N</b>	★	25.4	8	17	150	20	—	—	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	—	A	B	B	—	—	HKY20F	2.0	

\*1 Bestellbezeichnung der Spannschrauben: A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003 \*2 Neue Bestellbezeichnung.

Alte Bestellbezeichnung	Neue Bestellbezeichnung	Alte Bestellbezeichnung	Neue Bestellbezeichnung
<b>RBH1920N</b>	<b>RBH19020N</b>	<b>RBH1950N</b>	<b>RBH19050N</b>
<b>RBH1930N</b>	<b>RBH19030N</b>	<b>RBH1960N</b>	<b>RBH19060N</b>
<b>RBH1940N</b>	<b>RBH19040N</b>	<b>RBH1970N</b>	<b>RBH19070N</b>

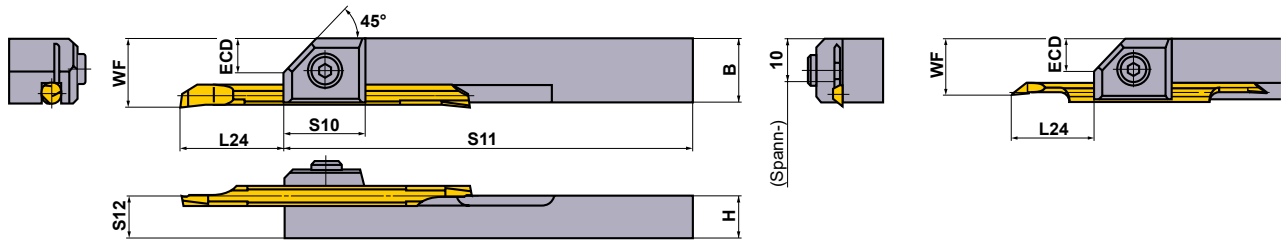
BOHRSTANGEN

# HALTER FÜR MICRO-MINI / MICRO-MINI TWIN

**VIERKANT AUSFÜHRUNG**

Typ CB (Bohrstange passt auf Aufnahme)

Typ CR (Bohrstange passt auf Aufnahme)



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)										MICRO-MINI TWIN		Spannschraube	Schlüssel	Drehmoment (N·m)	
		WF		L24 *		B	ECD	H	S10		S11		CB				CR
		CB	CR	CB	CR	CB	CR	CB	CR	CB	CR	CB					
<b>SBH1020R</b>	★	13	—	6–24 (6–10)		—	12.9	8	10	20	100	02RS(-B) 02RS-0(B)		—	HSC04010	HKY30R	4.8
<b>SBH1030R</b>	★	14	12.65	8.5–22 (9–15)		11–19.5 (12)	13.8	8	10	20	100	03RS(-B) 03RS-0(B)		03RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1040R</b>	★	15	13.15	11–29.5 (12–20)		13–27.5 (14)	14.7	8	10	20	100	04RS(-B) 04RS-0(B)		04RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1050R</b>	★	16	13.65	13.5–37 (15–25)		15–35.5 (16)	15.6	8	10	20	100	05RS(-B) 05RS-0(B)		05RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1060R</b>	★	17	—	13.5–42 (18–30)		—	16.5	8	10	20	100	06RS(-B) 06RS-0(B)		—	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1070R</b>	★	18	—	13.5–52 (21–35)		—	17.4	8	10	20	100	07RS(-B) 07RS-0(B)		—	HSC05012	HKY40R	9.5

\*LDRED ist die maximale Auskrugung für eine effiziente Klemmung, und ( ) ist die empfohlene Länge für die allgemeine Stahlbearbeitung. (Bemerkung) Der MICRO-DEC und der MICRO-MINI passen nicht in rechteckige Aufnahmen.

BOHRSTANGEN

# F BOHRSTANGEN

- 11° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (bis zu 7x Durchmesser bei Vollhartmetall).

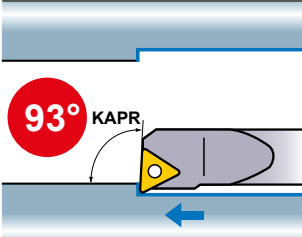
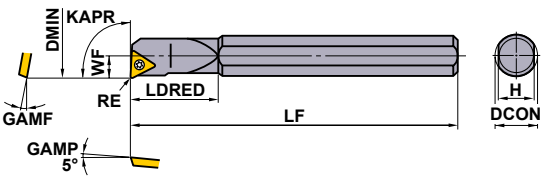






<b>FSTU1</b>		<b>TP<sup>W</sup>WSP</b>										Leicht	Glatt	
												R/L  (08,09,11)	Glatt  (08,09,11)	
												PKD  (08,09,11)	CBN/PKD  (11)	
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
<b>FSTU108R/L</b>	●	●	TPGX TPMX NP-TPGX NP-TPMX	0802 <sup>W</sup>	8	125	18	5	7	15°	10	0.4	CS200T	TKY06F
<b>FSTU110R/L</b>	●	●		0902 <sup>W</sup>	10	150	22	6	9	13°	12	0.4	CS250T	TKY08F
<b>FSTU112R/L</b>	●	●		0902 <sup>W</sup>	12	180	25	8	11	10°	16	0.4	CS250T	TKY08F
<b>FSTU116R/L</b>	●	●		1103 <sup>W</sup>	16	200	30	11	14	7°	22	0.4	CS300890T	TKY08F

Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Spannmoment (N · m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

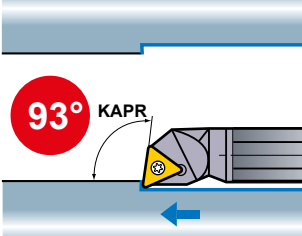
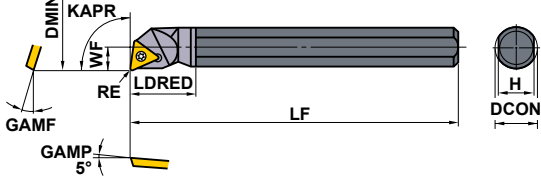






<b>FSTU2</b>		<b>Hartmetallschaft TP<sup>W</sup>WSP</b>										Leicht	Glatt	
												R/L  (08,09,11)	Glatt  (08,09,11)	
												PKD  (08,09,11)	CBN/PKD  (11)	
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
<b>FSTU208R/L</b>	●	●	TPGX TPMX NP-TPGX NP-TPMX	0802 <sup>W</sup>	8	125	13	5	7	15°	10	0.4	CS200T	TKY06F
<b>FSTU210R/L</b>	●	●		0902 <sup>W</sup>	10	150	16	6	9	13°	12	0.4	CS250T	TKY08F
<b>FSTU212R/L</b>	●	★		0902 <sup>W</sup>	12	180	19	8	11	10°	16	0.4	CS250T	TKY08F
<b>FSTU216R/L</b>	●	★		1103 <sup>W</sup>	16	200	26	11	14	7°	22	0.4	CS300890T	TKY08F

Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Spannmoment (N · m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Stahlschaft			l/d ≤ 3			l/d = 3–4 (Schaftdurchmesser ≥ 25mm)		
Hartmetallschaft			l/d ≤ 5			l/d = 6–7		
Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
<b>P</b> C-Stahl Leg. Stahl	180–350HB	Leichtzerspanung	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	Leichtzerspanung	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
<b>N</b> Aluminium Leg.	—	Leichtzerspanung	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5
<b>H</b> Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

TP <sup>W</sup> WSP	> A162, A163
CBN & PKD WSP	> B049, B062
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001






# BOHRSTANGEN

## F BOHRSTANGEN

- 7° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (bis zu 7x Durchmesser bei Vollhartmetall).

### FCTU1

### TP<sup>○</sup>WSP

M-Klasse	M-Klasse	G-Klasse
 (11,16)	 (11,16)	R/L  (11,16)
G-Klasse	CBN/PKD	
 (11,16)	 (11,16)	

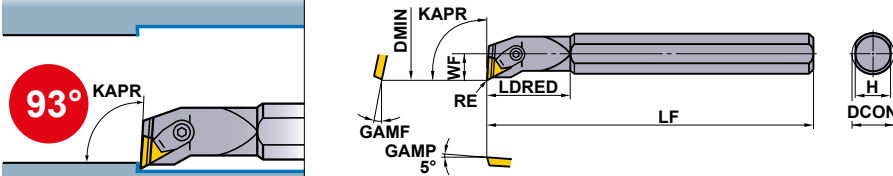







Abb. zeigt Rechtsausführung.




Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)													
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE						
<b>FCTU116R/L</b>	●	●	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103 <sup>○</sup>	16	200	30	11	14	7°	22	0.4	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
<b>FCTU120R/L</b>	●	●		1603 <sup>○</sup>	20	200	37	13	18	5°	26	0.8	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
<b>FCTU125R/L</b> (4 Flächen am Schaft)	●	●		1603 <sup>○</sup>	25	250	40	16	22	5°	32	0.8	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R
<b>FCTU132R/L</b> (4 Flächen am Schaft)	●	●		1603 <sup>○</sup>	32	300	45	20	29	0°	40	0.8	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R

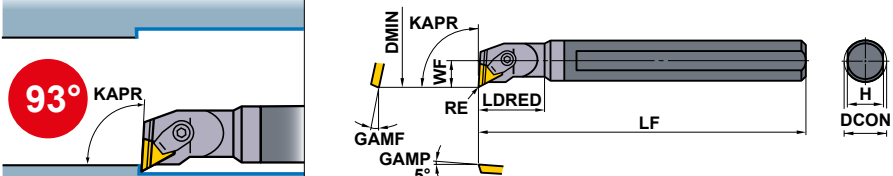
\* Spannmoment (N • m) : C3=2.2, C4=3.3

### FCTU2






### Hartmetallschaft

### TP<sup>○</sup>WSP

M-Klasse	M-Klasse	G-Klasse
 (11,16)	 (11,16)	R/L  (11,16)
G-Klasse	CBN/PKD	
 (11,16)	 (11,16)	



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)													
	R		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE						
<b>FCTU216R</b>	★	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103 <sup>○</sup>	16	200	26	11	14	7°	22	0.4	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
<b>FCTU220R</b>	★		1603 <sup>○</sup>	20	200	33	13	18	5°	26	0.8	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
<b>FCTU225R</b>	★		1603 <sup>○</sup>	25	250	37	16	22	5°	32	0.8	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R

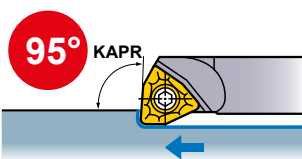
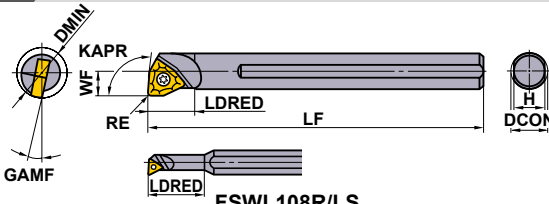





\* Spannmoment (N • m) : C3=2.2, C4=3.3

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

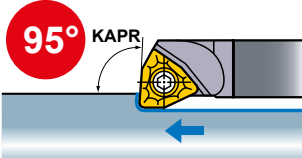
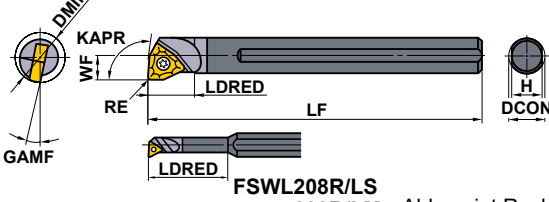





(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

TP<sup>○</sup>WSP > A180, A181  
CBN & PKD WSP > B053, B066

<b>FSWL1</b>		<b>WC<math>\odot</math>WSP</b>										Leicht	Leicht	
												 (02,L3,04,06)	 (02,L3)	
		FSWL108R/LS 108R/LM Abb. zeigt Rechtsausführung.										 (L3,04,06)		
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
FSWL108R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201 $\odot$	8	100	19	2.9	7	17°	5.8	0.4	TS21	TKY06F
FSWL 108R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302 $\odot$	8	100	25	4	7	15°	8	0.4	TS2	TKY06F
FSWL 108R/L	●	●	WCMT WCMW	0402 $\odot$	8	125	10	5	7	15°	10	0.4	TS25	TKY08F
FSWL 110R/L	●	●		0402 $\odot$	10	150	12	6	9	13°	12	0.4	TS25	TKY08F
FSWL 112R/L	●	●		06T3 $\odot$	12	180	15	8	11	13°	16	0.8	TS4	TKY15F
FSWL 116R/L	●	●		06T3 $\odot$	16	200	20	11	14	7°	22	0.8	TS4	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

<b>FSWL2</b>		<b>Hartmetallschaft WC<math>\odot</math>WSP</b>										Leicht	Leicht	
												 (02,L3,04,06)	 (02,L3)	
		FSWL208R/LS 208R/LM Abb. zeigt Rechtsausführung.										 (L3,04,06)		
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
FSWL208R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201 $\odot$	8	122	25	2.9	7	17°	5.8	0.4	TS21	TKY06F
FSWL 208R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302 $\odot$	8	125	33	4	7	15°	8	0.4	TS2	TKY06F
FSWL 208R/L	●	●	WCMT WCMW	0402 $\odot$	8	125	10	5	7	15°	10	0.4	TS25	TKY08F
FSWL 210R/L	●	●		0402 $\odot$	10	150	12	6	9	13°	12	0.4	TS25	TKY08F
FSWL 212R/L	●	●		06T3 $\odot$	12	180	15	8	11	13°	16	0.8	TS4	TKY15F
FSWL 216R/L	●	●		06T3 $\odot$	16	200	20	11	14	7°	22	0.8	TS4	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Stahlschaft			l/d ≤ 3			l/d = 3–4 (Schaftdurchmesser ≥ 25mm)			
Hartmetallschaft			l/d ≤ 5			l/d = 6–7			
Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>P</b>	C-Stahl Leg. Stahl	180–350HB	Leichtzerspanung	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5	
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	Leichtzerspanung	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0	
<b>N</b>	Aluminium Leg.	–	Leichtzerspanung	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5	

WC $\odot$ WSP > A173  
CBN & PKD WSP > B051, B064

ERSATZTEILE > M001  
TECHNISCHE DATEN > N001

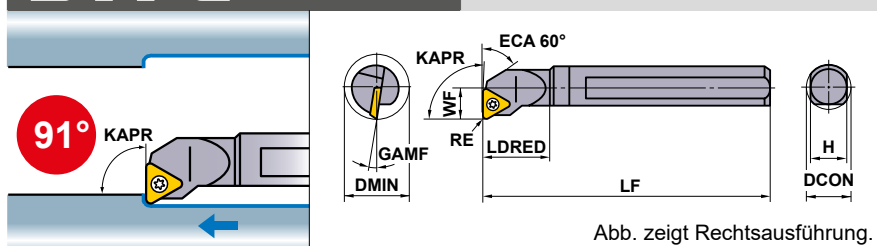
# BOHRSTANGEN

## S BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- 7° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (bis zu 7x Durchmesser bei Vollhartmetall).

### STFC

### TCWSP







Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Mittel	Mittel	Glatt	PKD/CBN
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

Abb. zeigt Rechtsausführung.

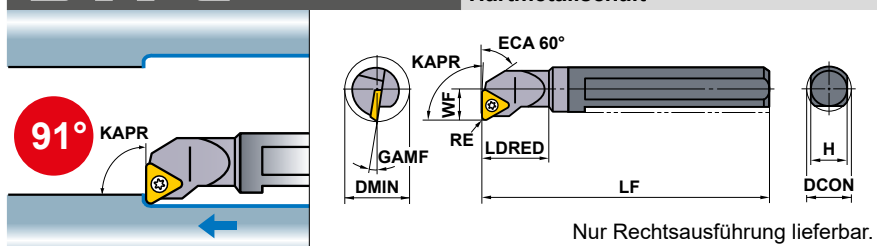
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
S08FSTFCR/L09	●	●	TCMT	0902	8	80	12	6	7	15°	11	0.4	TS22	TKY06F
S10HSTFCR/L11	●	●	TCMW TCMT NP-TCGW	1102	10	100	16	7	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F
S12KSTFCR/L11	●	●		1102	12	125	20	9	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F
S16MSTFCR/L11	●	●		1102	16	150	25	11	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F
S20QSTFCR/L16	●	●		16T3	20	180	32	13	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F
S25RSTFCR/L16	●	●		16T3	25	200	40	17	23	5°	32	0.8	TS4	TKY15F
S32SSTFCR/L16	●	●		16T3	32	250	50	22	30	5°	40	0.8	TS4	TKY15F




\* Spannmoment (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

### STFC

### Hartmetallschaft

### TCWSP



Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Mittel	Mittel	Glatt	PKD/CBN
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
C08HSTFCR09	●	●	TCMT	0902	8	100	12	6	7	15°	11	0.4	TS22	TKY06F
C10KSTFCR11	●	●	TCMW TCMT NP-TCGW	1102	10	125	16	7	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F
C12MSTFCR11	●	●		1102	12	150	20	9	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F
C16RSTFCR11	●	●		1102	16	200	25	11	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F
C20SSTFCR16	●	●		16T3	20	250	32	13	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F
C25TSTFCR16	●	●		16T3	25	300	40	17	23	5°	32	0.8	TS4	TKY15F

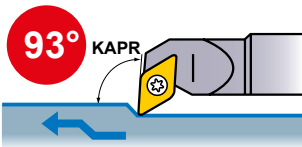
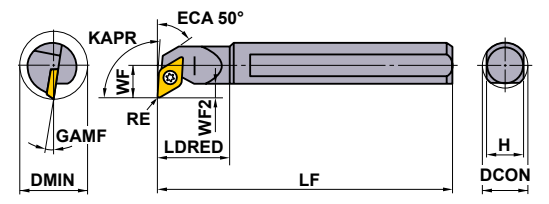
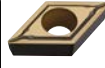
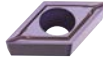
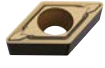

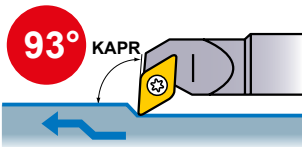
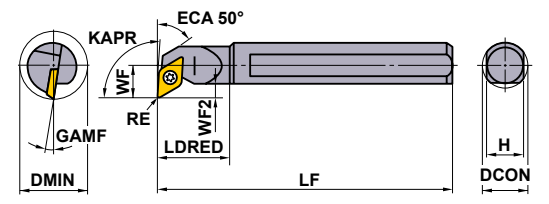
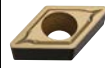
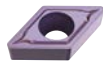
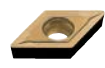
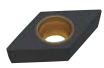


\* Spannmoment (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

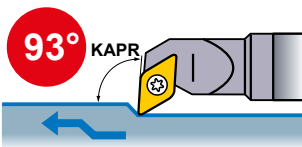
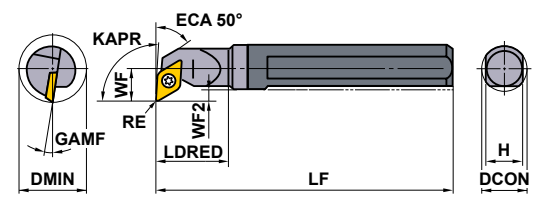
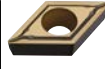
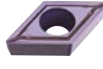
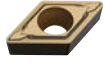

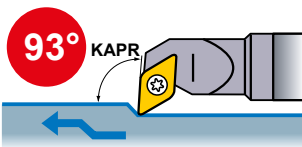
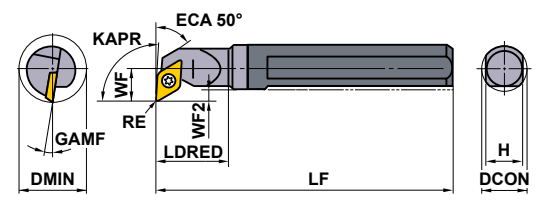



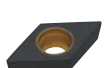


(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

● : Lagerstandard.

TCWSP > A158–A160  
CBN & PKD WSP > B047, B061

SDUC		DC <sup>o</sup> WSP										Schichten		Schichten		Leicht		Leicht	
		Abb. zeigt Rechtsausführung.										FP	FM	LP	LM				
																			
		(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)	Mittel	Mittel	Mittel	Glatt										
																			
		(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	Standard	Standard	Standard	Glatt										
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										* 					
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel					
S10HSDUCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW NP-DCGW NP-DCMT	0702 <sup>o</sup>	10	100	16	7	2.4	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F				
S12KSDUCR/L07	●	●		0702 <sup>o</sup>	12	125	20	9	3.4	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F				
S16MSDUCR/L07	●	●		0702 <sup>o</sup>	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F				
S20QSDUCR/L11	●	●		11T3 <sup>o</sup>	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F				
S25RSDUCR/L15	●	●		1504 <sup>o</sup>	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	0.8	TS5	TKY25F				
S32SSDUCR/L15	●	●		1504 <sup>o</sup>	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	0.8	TS5	TKY25F				
S40TSDUCR/L15	●	●		1504 <sup>o</sup>	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	0.8	TS5	TKY25F				

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

SDUC		Vollhartmetallschaft DC <sup>o</sup> WSP										Schichten		Schichten		Leicht		Leicht	
		Nur Rechtsausführung lieferbar.										FP	FM	LP	LM				
																			
		(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)	Mittel	Mittel	Mittel	Glatt										
																			
		(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	Standard	Standard	Standard	Glatt										
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										* 					
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel					
C10KSDUCR07	●		DCMT DCET DCGT DCMW DCGW NP-DCGW NP-DCMT	0702 <sup>o</sup>	10	125	16	7	2.1	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F				
C12MSDUCR07	●			0702 <sup>o</sup>	12	150	20	9	3.1	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F				
C16RSDUCR07	●			0702 <sup>o</sup>	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F				
C20SSDUCR11	●			11T3 <sup>o</sup>	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F				
C25TSDUCR15	●			1504 <sup>o</sup>	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	0.8	TS5	TKY25F				

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Stahlschaft			l/d ≤ 3			l/d = 3–4 (Schaftdurchmesser ≥ 25mm)		
Hartmetallschaft			l/d ≤ 5			l/d = 6–7		
Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
P C-Stahl Leg. Stahl	180–350HB	Leichtzerspanung	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
M Rostfreier Stahl	≤200HB	Leichtzerspanung	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
N Aluminium Leg.	—	Leichtzerspanung	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5
K Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
H Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

DC<sup>o</sup> WSP > A147–A152  
 CBN & PKD WSP > B045, B046, B060

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# BOHRSTANGEN

## S BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- 7° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (bis zu 7x Durchmesser bei Vollhartmetall).

SCLC		CC $\circ$ WSP										Schichten		Schichten		Leicht		Leicht	
		Hartmetallschaft										FP	FM	LP	LM				
		Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						*							
						DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube		Schlüssel			
Bestellbezeichnung	R	L																	
S08FSCLCR/L06	●	●	CCMH CCMT CCET CCGT CCMW CCGW NP-CCGW	0602 $\circ$	8	80	12	6	7	15°	11	0.4	TS25	TKY08F					
S10HSCLCR/L06	●	●		0602 $\circ$	10	100	16	7	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F					
S12KSCLCR/L06	●	●		0602 $\circ$	12	125	20	9	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F					
S16MSCLCR/L09	●	●		09T3 $\circ$	16	150	25	11	14	7°	20	0.8	TS4	TKY15F					
S20QSCLCR/L09	●	●		09T3 $\circ$	20	180	32	13	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F					
S25RSCLCR/L12	●	●		1204 $\circ$	25	200	40	17	23	5°	32	0.8	TS5	TKY25F					
S32SSCLCR/L12	●	●		1204 $\circ$	32	250	50	22	30	5°	40	0.8	TS5	TKY25F					
S40TSCLCR/L12	●	●		1204 $\circ$	40	300	63	27	37	5°	50	0.8	TS5	TKY25F					

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

SCLC		CC $\circ$ WSP										Schichten		Schichten		Leicht		Leicht	
		Hartmetallschaft										FP	FM	LP	LM				
		Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						*							
						DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube		Schlüssel			
Bestellbezeichnung	R																		
C08HSCLCR06	●		CCMH CCMT CCET CCGT CCMW CCGW NP-CCGW	0602 $\circ$	8	100	12	6	7	15°	11	0.4	TS25	TKY08F					
C10KSCLCR06	●			0602 $\circ$	10	125	16	7	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F					
C12MSCLCR06	●			0602 $\circ$	12	150	20	9	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F					
C16RSCLCR09	●			09T3 $\circ$	16	200	25	11	14	7°	20	0.8	TS4	TKY15F					
C20SSCLCR09	●			09T3 $\circ$	20	250	32	13	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F					

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CC $\circ$ WSP  
CBN & PKD WSP

> A139—A145  
> B041—B043, B059



Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*			
					DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN			RE	
<b>S10HSDQCR/L07</b>		●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW NP-DCMW NP-DCMT	0702	10	100	16	7	2.4	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F
<b>S12KSDQCR/L07</b>		●	●		0702	12	125	20	9	3.4	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F
<b>S16MSDQCR/L07</b>		●	●		0702	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F
<b>S20QSDQCR/L11</b>		●	●		11T3	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F
<b>S25RSDQCR/L15</b>		●	●		1504	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	0.8	TS5	TKY25F
<b>S32SSDQCR15</b>		●	●		1504	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	0.8	TS5	TKY25F
<b>S40TSDQCR15</b>		●	●		1504	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	0.8	TS5	TKY25F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								*			
					DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN			RE	
<b>C10KSDQCR07</b>		●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW NP-DCMW NP-DCMT	0702	10	125	16	7	2.1	9	13°	13	0.4	TS25	TKY08F
<b>C12MSDQCR07</b>		●	●		0702	12	150	20	9	3.1	11	10°	16	0.4	TS25	TKY08F
<b>C16RSDQCR07</b>		●	●		0702	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F
<b>C20SSDQCR11</b>		●	●		11T3	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F
<b>C25TSDQCR15</b>		★	●		1504	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	0.8	TS5	TKY25F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

## SCNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Stahlschaft			l/d ≤ 3			l/d = 3–4 (Schaftdurchmesser ≥ 25mm)			
Hartmetallschaft			l/d ≤ 5			l/d = 6–7			
Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	
<b>P</b>	C-Stahl Leg. Stahl	180–350HB	Leichtzerspanung	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			Mittlere Zerspanung	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	Leichtzerspanung	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			Mittlere Zerspanung	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
<b>N</b>	Aluminium Leg.	—	Leichtzerspanung	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
			Mittlere Zerspanung	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5
<b>K</b>	Guss	Zugfestigkeit ≤ 350MPa	Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

DC WSP

> A147–A152

ERSATZTEILE

> M001

CBN & PKD WSP

> B045, B046, B060

TECHNISCHE DATEN

> N001

E033

# BOHRSTANGEN

## S BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- 7° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (bis zu 7x Durchmesser bei Vollhartmetall).

### SVQC

### VCWSP

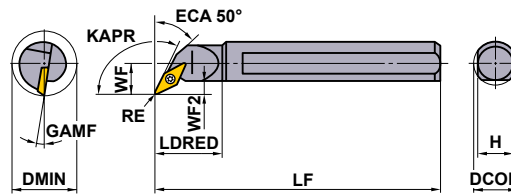
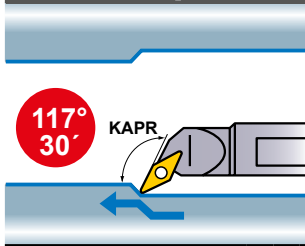










Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Mittel	Mittel	Mittel	Glatt
MP	MM	Standard	
			
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

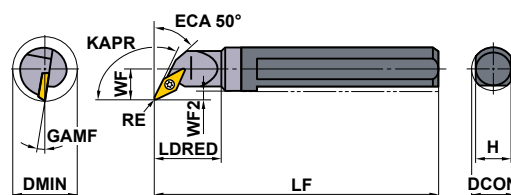
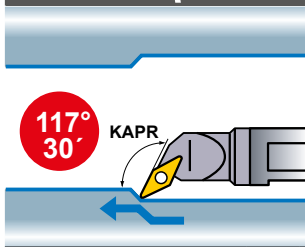
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	RE	Spanschraube	Schlüssel	
S16MSVQCR/L11	●	●	VCMW VCMT	1103	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F
S20QSVQCR/L11	●	●		1103	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	0.4	TS25	TKY08F
S25RSVQCR/L16	●	●		1604	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	0.8	TS4	TKY15F
S32SSVQCR/L16	●	●		1604	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	0.8	TS4	TKY15F
S40TSVQCR/L16	●	●		1604	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	0.8	TS4	TKY15F

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5









### SVQC

### Hartmetallschaft

### VCWSP



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Schichten	Schichten	Leicht	Leicht
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Mittel	Mittel	Mittel	Glatt
MP	MM	Standard	
			
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	RE	Spanschraube	Schlüssel	
C16RSVQCR11	●		VCMT VCMW	1103	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	0.4	TS25	TKY08F
C20SSVQCR11	★			1103	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	0.4	TS25	TKY08F
C25TSVQCR16	★			1604	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	0.8	TS4	TKY15F



\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.



(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

VCWSP > A167 – A169  
CBN & PKD WSP > B051, B063

Bestellbezeichnung		Lager R L		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)							*  	
						DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube
<b>S16MSSKCR/L09</b>	● ●	● ●	SCMW	09T3	16	150	25	11	14	7°	20	0.8	TS4	TKY15F
<b>S20QSSKCR/L09</b>	● ●	● ●	SCMT	09T3	20	180	32	13	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F
<b>S25RSSKCR/L12</b>	★ ★	★ ★		1204	25	200	40	17	23	5°	32	0.8	TS5	TKY25F

\* Spannmoment (N • m) : TS4=3.5, TS5=7.5

Bestellbezeichnung		Lager R L		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)											*  	
						DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel		
<b>S20QSVUCR/L11</b>	● ●	● ●	VCMW VCMT	1103	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	0.4	TS25	TKY08F			
<b>S25RSVUCR/L16</b>	● ●	● ●		1604	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	0.8	TS4	TKY15F			
<b>S32SSVUCR/L16</b>	● ●	● ●		1604	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	0.8	TS4	TKY15F			
<b>S40TSVUCR/L16</b>	● ●	● ●		1604	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	0.8	TS4	TKY15F			

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## SCNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Stahlschaft			l/d ≤ 3			l/d = 3–4 (Schaftdurchmesser ≥ 25mm)		
Hartmetallschaft			l/d ≤ 5			l/d = 6–7		
Werkstoff	Härte	Schnittmodus	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
<b>P</b> C-Stahl Leg. Stahl	180–350HB	Leichtzerspanung	130 (90–160)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	120 (80–150)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	90 (60–120)	0.25 (0.15–0.35)	–3.0	80 (50–110)	0.15 (0.1–0.2)	–1.5
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	Leichtzerspanung	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	140 (100–180)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	70 (50–90)	0.2 (0.15–0.25)	–2.0	60 (40–80)	0.15 (0.1–0.2)	–1.0
<b>N</b> Aluminium Leg.	–	Leichtzerspanung	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2	300 (200–400)	0.1 (0.05–0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–2.0	200 (150–250)	0.1 (0.05–0.15)	–1.5
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
<b>H</b> Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

SCW WSP > A155, A156  
 VCW WSP > A167–A169  
 CBN WSP > B051

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# BOHRSTANGEN

## S BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- 7° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 3 bis 5x Durchmesser (bis zu 7x Durchmesser bei Vollhartmetall).

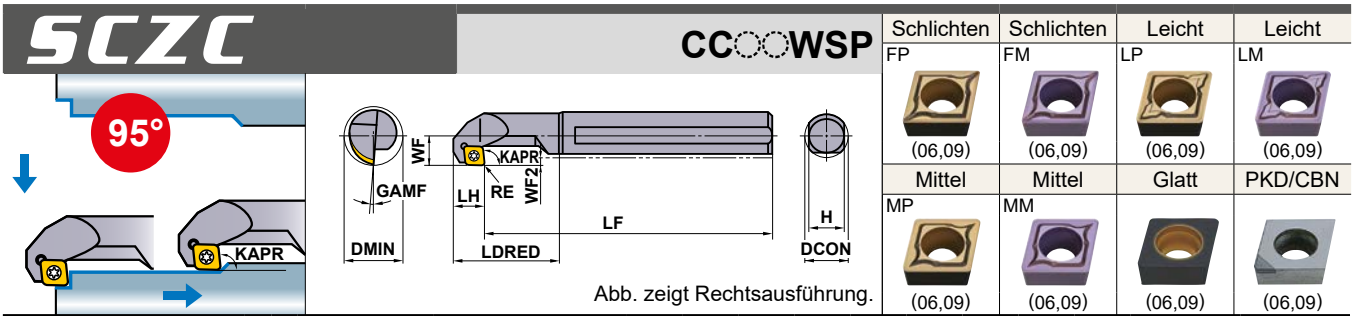


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)											*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	LH	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
S16MSCZCR/L06	●	●	CCMH CCMT CCET CCGT CCMW CCGW	0602	16	150	36	11	11	3	14	10°	20	0.4	TS25	TKY08F
S20QSCZCR/L09	●	●		09T3	20	180	50	18	13	3	18	7°	25	0.8	TS4	TKY15F

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit linken Halter und rechte WSP mit rechten Halter.

\* Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	l/d ≤ 3			l/d = 3-4 (Schaftdurchmesser ≥ 25mm)		
			Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
P C-Stahl Leg. Stahl	180-350HB	Leichtzerspanung	130 (90-160)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	120 (80-150)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	90 (60-120)	0.25 (0.15-0.35)	-3.0	80 (50-110)	0.15 (0.1-0.2)	-1.5
M Rostfreier Stahl	≤200HB	Leichtzerspanung	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	70 (50-90)	0.2 (0.15-0.25)	-2.0	60 (40-80)	0.15 (0.1-0.2)	-1.0
N Aluminium Leg.	-	Leichtzerspanung	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Mittlere Zerspanung	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-2.0	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-1.5
K Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Schichten	700 (500-950)	0.15 (0.1-0.2)	-5.0	700 (500-950)	0.15 (0.1-0.2)	-0.3
H Gehärteter Stahl	35-65HRC	Schichten	100 (80-200)	0.10 (0.05-0.15)	-0.15	100 (80-200)	0.10 (0.05-0.15)	-0.1

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

CCO WSP

> A139-A145

CBN & PKD WSP

> B041-B043, B059

# P BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- Wirtschaftlich negative WSP.
- Kniehebelklemmung.
- l/d ist 3x Durchmesser.

PSKN		Mit Kühlmittelbohrung		SN $\circ$ WSP		Schichten				Leicht				Mittel				Mittel			
						FP	LP	MP	MH	FP	LP	MP	MH	FP	LP	MP	MH	FP	LP	MP	MH
						(09,12)				(12)				(12)				(12)			
						Mittel				Rostfrei				G-Klasse				CBN			
						Standard				MM				R/L				Standard			
						(09,12)				(12)				(09,12)				(12)			

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Werkzeuge									
	R	L		D CON	LF	LD RED	WF	H	GAM F	D MIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	Stopfen	Excenterstift	Stift	Schraube		
*1 A20QPSKNR/L09	●	★	SNMA 0903 $\circ$	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	—	—	HKY15R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005		
*1 A25RPSKNR/L12	●	●	SNMG 1204 $\circ$	25	200	40	17	23	13°	32	MLSP42	—	—	—	HKY25R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005		
A32SPSKNR/L12	●	●	SNGA 1204 $\circ$	32	250	50	22	30	13°	44	LLSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—		

\*1 Excenterspannung  
 \*2 Spannmoment (N · m) : LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

PTFN		Mit Kühlmittelbohrung		TN $\circ$ WSP		Schichten				Leicht				Mittel				Mittel			
						FP	LP	MP	MH	FP	LP	MP	MH	FP	LP	MP	MH	FP	LP	MP	MH
						(16)				(16)				(16,22)				(16,22)			
						Mittel				Rostfrei				G-Klasse				CBN			
						Standard				MM				R/L				Standard			
						(16,22)				(16,22)				(16,22)				(16)			

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Werkzeuge									
	R	L		D CON	LF	LD RED	WF	H	GAM F	D MIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	Stopfen	Excenterstift	Stift	Schraube		
*1 A20QPTFNR/L16	●	●	TNMA 1604 $\circ$	20	180	32	13	18	15°	25	—	—	—	—	HKY15R	HGM-PT1/8	HP31	P208AM	HSS03005		
*1 A25RPTFNR/L16	●	●	TNMG 1604 $\circ$	25	200	40	17	23	13°	32	MLTP32	—	—	—	HKY25R	HGM-PT1/4	HP33	P208AM	HSS03005		
A32SPTFNR/L16	●	●	TNMM 1604 $\circ$	32	250	50	22	30	13°	44	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—		
A40TPTFNR/L22	●	●	TNGA 2204 $\circ$	40	300	63	27	37	10°	54	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—		
A50UPTFNR/L22	●	●	TNGG 2204 $\circ$	50	350	80	35	47	9°	70	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—		

\*1 Excenterspannung  
 \*2 Spannmoment (N · m) : LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP31=2.2, HP33=2.2

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	l/d ≤ 3			l/d = 3–4		
			Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl	180–350HB	Mittlere Zerspanung	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	110 (80–140)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittlere Zerspanung	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0	70 (50–100)	0.15 (0.1–0.25)	–3.0
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Mittlere Zerspanung	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
		Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
<b>H</b> Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.  
 (Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

SN $\circ$ WSP	> A113–A118	ERSATZTEILE	> M001
TN $\circ$ WSP	> A119–A125	TECHNISCHE DATEN	> N001
CBN & PKD WSP	> B033–B035, B057		

BOHRSTANGEN

# BOHRSTANGEN

## P BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- Wirtschaftlich negative WSP.
- Kniehebelklemmung.
- l/d ist 3x Durchmesser.

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)									Werkzeuge													
					DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	Stopfen	Excenterstift	Stift	Schraube						
<b>P DUN</b> Mit Kühlmittelbohrung <b>DN</b> $\odot$ <b>WSP</b>														Schichten FP (15) Mittel Standard (11,15)	Leicht LP (15) Rostfrei MM (15)	Mittel MP (15) G-Klasse R/L (15)	Mittel MH (15) CBN (15)	*1 Excenterspannung Abb. zeigt Rechtsausführung.									
<b>A20QPDUNR/L11</b>	●●	●●	●●	DNMA	1104 $\odot$	20	180	32	15	6.4	18	13°	26	—	—	LLCL23S	LLCS125	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—					
<b>A25RPDUNR/L11</b>	●●	●●	●●	DNMA	1104 $\odot$	25	200	40	17	6.9	23	15°	32	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT1/4	—	—	—					
*1 <b>A25RPDUNR/L15</b>	●●	●●	●●	DNMG	1504 $\odot$	25	200	40	17	6.9	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005					
<b>A32SPDUNR/L11</b>	●●	●●	●●	DNMX	1104 $\odot$	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—					
<b>A32SPDUNR/L15</b>	●●	●●	●●	DNMG	1504 $\odot$	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—					
<b>A40TPDUNR/L15</b>	●●	●●	●●	DNGA	1504 $\odot$	40	300	63	27	9.4	37	10°	54	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—					
<b>A50UPDUNR/L15</b>	●●	●●	●●	DNGG	1504 $\odot$	50	350	80	35	12.4	47	9°	70	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—					

\*1 Excenterspannung

\*2 Spannungmoment (N · m) : LLCS125=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP43=3.3

Bestellbezeichnung		Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)									Werkzeuge													
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	Stopfen	Excenterstift	Stift	Schraube							
<b>P CLN</b> Mit Kühlmittelbohrung <b>CN</b> $\odot$ <b>WSP</b>														Schichten FP (12) Mittel MH (12)	Leicht SA (12) Mittel Standard (09,12)	Leicht LP (12) Rostfrei MM (12)	Mittel MP (12) CBN (12)	*1 Excenterspannung Abb. zeigt Rechtsausführung.									
<b>A16MPCLNR/L09</b>	●●	●●	●●	●●	09T3 $\odot$	16	150	25	11	14	15°	20	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—						
*1 <b>A20QPCLNR/L09</b>	●●	●●	●●	●●	09T3 $\odot$	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	—	—	—	HKY25R HKY15R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005					
<b>A20QPCLNR/L09N</b>	●●	★	●●	CNMA	09T3 $\odot$	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—						
<b>A25RPCLNR/L09</b>	●●	●●	●●	CNMG	09T3 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	32	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4	—	—	—						
*1 <b>A25RPCLNR/L12</b>	●●	●●	●●	CNMM	1204 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	32	MLCP42	—	—	—	HKY30R HKY15R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005						
<b>A32SPCLNR/L12</b>	●●	●●	●●	CNGG	1204 $\odot$	32	250	50	22	30	13°	44	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—						
<b>A40TPCLNR/L12</b>	●●	●●	●●	●●	1204 $\odot$	40	300	63	27	37	10°	54	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—						
<b>A50UPCLNR12</b>	●●	●●	●●	●●	1204 $\odot$	50	350	80	35	47	10°	63	LLSCP42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—						

\*1 Excenterspannung

\*2 Spannungmoment (N · m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

DN $\odot$ WSP	> A105—A111
CN $\odot$ WSP	> A098—A104, A136
CBN & PKD WSP	> B026—B032, B056

<b>PWLN</b>		Mit Kühlmittelbohrung								<b>WN<math>\odot</math>WSP</b>				Leicht	Mittel
														SH  (06)	MP  (06)
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)											
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Knieschraube				
<b>A16MPWLN/L06</b>	●	●	WNMG	06T3 $\odot$	16	150	25	11	14	15°	20	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
<b>A20QPWLN/L06</b>	●	●		06T3 $\odot$	20	180	32	13	18	13°	25	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
<b>A25RPWLN/L06</b>	●	●		06T3 $\odot$	25	200	40	17	23	13°	32	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4

\* Spannungmoment (N • m) : LLCS105=1.5

<b>PDQN</b>		Mit Kühlmittelbohrung								<b>DN<math>\odot</math>WSP</b>				Schichten	Leicht	Mittel	Mittel				
														FP  (15)	LP  (15)	MP  (15)	MH  (15)				
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)																	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN										Mittel
*1 <b>A25RPDQNR/L15</b>	●	●	DNMA	1504 $\odot$	25	200	40	17	6.9	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
<b>A32SPDQNR/L15</b>	●	●	DNMG	1504 $\odot$	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
<b>A40TPDQNR/L15</b>	●	●	DNMM	1504 $\odot$	40	300	63	27	9.4	37	10°	54	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
<b>A50UPDQNR15</b>	★		DNGA DNGG	1504 $\odot$	50	350	80	35	12.4	47	9°	70	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Excenterspannung

\*2 Spannungmoment (N • m) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3

### SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	l/d ≤ 3			l/d = 3 - 4		
			Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl	180–350HB	Mittlere Zerspanung	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	110 (80–140)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittlere Zerspanung	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0	70 (50–100)	0.15 (0.1–0.25)	–3.0
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Mittlere Zerspanung	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
		Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
<b>H</b> Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

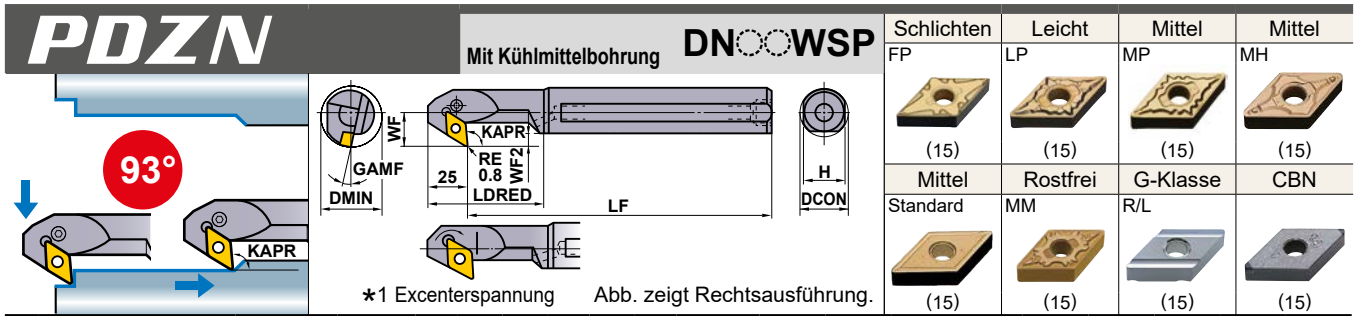
WN $\odot$ WSP	> A130–A133
DN $\odot$ WSP	> A105–A111
CBN & PKD WSP	> B029–B032, B056

ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# BOHRSTANGEN

## P BOHRSTANGEN

- ISO Standard.
- Wirtschaftlich negative WSP.
- Kniehebelklemmung.
- l/d ist 3x Durchmesser.



\*1 Excenterspannung Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										Zubehör									
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel	Stopfen	Excenterstift	Stift	Schraube			
*1 A25RPDZNR/L15	●	●	DNMA	1504	25	200	65	17	6.7	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005		
A32SPDZNR/L15	●	●	DNMG	1504	32	250	75	22	8.2	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—		
A40TPDZNR/L15	●	●	DNMX	1504	40	300	88	27	9.2	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—		
A50UPDZNR/L15	●	●	DNMM	1504	50	350	105	35	12.2	47	9°	63	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—		
			DNGA																				
			DNGG																				

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit linken Halter und rechte WSP mit rechten Halter.

\*1 Excenterspannung

\*2 Spannungmoment (N · m) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Schnittmodus	l/d ≤ 3			l/d = 3–4		
			Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
P C-Stahl, Leg. Stahl	180–350HB	Mittlere Zerspanung	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	110 (80–140)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
M Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittlere Zerspanung	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0	70 (50–100)	0.15 (0.1–0.25)	–3.0
K Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Mittlere Zerspanung	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
		Schichten	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–5.0	700 (500–950)	0.15 (0.1–0.2)	–0.3
H Gehärteter Stahl	35–65HRC	Schichten	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.15	100 (80–200)	0.10 (0.05–0.15)	–0.1

(Bemerkung 1) Bei den Abbildungen der WSP ist der Spanbrecher vermerkt, angegebene Zahlen bestimmen die WSP-Größe.

(Bemerkung 2) Bei Verwendung von WSP mit linken und rechten Spanbrechern. verwenden Sie bitte linke WSP mit rechten Halter und rechte WSP mit linken Halter.

● : Lagerstandard.

DN WSP

> A105–A111

CBN & PKD WSP

> B029–B032, B056






# AL BOHRSTANGEN

- Geeignet für Nichteisenmetall.
- 20° positive WSP.
- Schraubklemmung.
- l/d ist 6x Durchmesser.
- Sehr guter Vibrationswiderstand.
- Der kleinste Bearbeitungsdurchmesser ist  $\phi 20$ .

## STFE

## TEOWSP

Mittel	PKD
R/L  (16)	R/L  (16)
PKD  (16)	

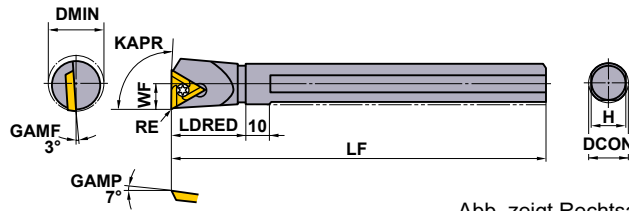
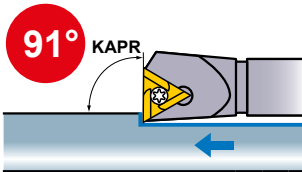




Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							*  		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	RE	Spannschraube	Schlüssel	
<b>S16RSTFER/L16</b>	★	★	TEGX...R/L	1603	16	200	30	11	14.6	20	0.4	FC400890T	TKY10F
<b>S20RSTFER/L16</b>	★	★		1603	20	200	37	13	18	25	0.4	FC400890T	TKY10F
<b>S25SSTFER/L16</b>	★	★		1603	25	250	40	17	23	32	0.4	FC400890T	TKY10F

\* Spannmoment (N • m) : FC400890T=2.5

BOHRSTANGEN

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	l/d=3		l/d=4		l/d=5		l/d=6	
			Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)
N Aluminium Leg.	HTi10	400 (200-600)	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.1 (0.05-0.2)	-2.5	0.1 (0.05-0.2)	-1.0
	MD220	800 (200-1500)	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.1 (0.05-0.2)	-2.5	0.1 (0.05-0.2)	-1.0

- TEOWSP > A161
- PKD WSP > B061
- ERSATZTEILE > M001
- TECHNISCHE DATEN > N001

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# KAPITEL STECHWERKZEUGE

## Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

1. Aufgelistet nach externer und interner Anwendung.
2. Untergruppen aufgeteilt nach Produkt Serien.  
(Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)

**ABBILDUNG ZEIGT ANWENDUNGSBEREICH**  
die Abbildung und Bearbeitungspeile beschreiben die möglichen Bearbeitungsarten wie Ab-, Einstechen und Kopieren.

**HINWEIS AUF HALTERAUSFÜHRUNG**  
weist auf den Anwendungsbereich des Halters hin.

**PRODUKTNAME**

**PRODUKT KAPITEL**

**AUSSEN- ODER INNENBEARBEITUNG**

**ABBILDUNG**

**ERSATZTEILE FÜR HALTER**

**EIN- UND ABSTECHSYSTEM**  
**GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)**

**1 00° Ausführung**

(Bemerkung 1) Modulare Scherter und modulare Halter für separate Bestellung.  
(Bemerkung 2) Bitte Modell in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modell in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

• Schlüssel: ○ Sperrschraube, □ Schraube für Schwert

**ERSATZTEILE**

Halter	Sperrschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYRL0000000000	DHSC05030 (Spannmoment 7,0 N·m)	—	HKY40R
GYRL0000000000	GYV06013M (Spannmoment 6,0 N·m)	—	TS407 (Spannmoment 3,5 N·m) HKY150
GYRL0000000000	GYV06013M (Spannmoment 6,0 N·m)	—	TS55 (Spannmoment 5,0 N·m) HKY350

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Außen (R/L)	Bestellbezeichnung			Bild	Abmessungen (mm) #3								Schnittmodus	WSP-Auswahl
						Halter	Modulares Schwert	Lager		H	B	LF	LH	LH2	HF	WF	HBH		
D	2.00	12	6	Modular R	GYHR1616J00-M20R	GYM20RA-D06	C	16	16	104	28	44	16	20	4	R	Sperrschraube Bezeichnung D: GYV-020002400... Sperrschraube mit Einstechschloß > F313 F314 Multifunktionsspannrechner > F313 F314 * Standard-WSP mit Abmessungen		
				Modular L	HL1616J00-M20L	GYL20LA-D06	C	16	16	104	28	44	16	20	4	L			
				Einseitig R	QL2020K00-D06	—	—	20	20	125	36	—	20	20	15	—			
				Modular R	HR2020K00-M25R	GYT25RA-D06	A	20	20	119	28	43	20	23	—	—			
				Modular L	HL2020K00-M25L	GYL25LA-D06	C	20	20	117	31	52	20	26	5	—			
				Einseitig R	OR2525M00-D06	—	—	25	25	150	36	—	25	25	15	—			
	2.24	20	10	12	Modular R	HR2525M00-M25R	GYT25RA-D06	A	25	25	142	31	49	25	28	—			
					Modular L	HL3225P00-M25L	GYL25LA-D06	E	32	25	162	31	49	32	28	—			
					Modular R	HR2525M00-M25R	GYT25RA-D06	A	32	25	162	31	49	32	28	—			
					Modular L	HL3225P00-M25L	GYL25LA-D06	E	32	25	162	31	49	32	28	—			
					Modular R	HR1616J00-M20R	GYT20RA-D10	C	16	16	110	34	50	16	20	4		—	
					Modular L	HL1616J00-M20L	GYL20LA-D10	C	16	16	110	34	50	16	20	4		—	
18 #4	36	18	12	Modular R	HR2020K00-M20R	GYT20RA-D10	A	20	20	125	34	49	20	23	—				
				Modular L	HL2020K00-M20L	GYL20LA-D10	C	20	20	125	34	49	20	23	—				
				Modular R	HR2020K00-M25R	GYT25RA-D12	C	20	20	125	39	60	20	26	5	—			
				Modular L	HL2020K00-M25L	GYL25LA-D12	C	20	20	125	39	60	20	26	5	—			
				Modular R	HR2525M00-M25R	GYT25RA-D12	A	25	25	150	39	57	25	28	—	—			
				Modular L	HL3225P00-M25L	GYL25LA-D12	E	32	25	170	39	57	32	28	—	—			
	20 #1	40 #2	20	18	Modular R	HR1616J00-M20R	GYT20RB-D18	D	16	16	116	45	56	16	20	4	—		
					Modular L	HL1616J00-M20L	GYL20LB-D18	D	16	16	116	40	56	16	20	4	—		
					Modular R	HR2020K00-D18	—	—	20	20	125	39	—	20	20	10	—		
					Modular L	HL2020K00-D18	—	—	20	20	131	40	55	20	23	—	—		
					Modular R	HR2020K00-M25R	GYT25RA-D20	D	20	20	131	45	66	20	26	5	—		
					Modular L	HL2020K00-M25L	GYL25LA-D20	D	20	20	131	45	66	20	26	5	—		
20 #1	40 #2	20	20	Modular R	OR2525M00-D20	—	—	25	25	150	41	—	25	25	15	—			
				Modular L	QL2525M00-D20	—	—	25	25	156	45	63	25	28	—	—			
				Modular R	HR2525M00-M25R	GYT25RA-D20	B	25	25	156	45	63	25	28	—	—			
				Modular L	HL2525M00-M25L	GYL25LA-D20	B	32	25	176	45	63	32	28	—	—			
				Modular R	HR3225P00-M25R	GYT25RA-D20	F	32	25	176	45	63	32	28	—	—			
				Modular L	HL3225P00-M25L	GYL25LA-D20	F	32	25	176	45	63	32	28	—	—			

#1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.  
 #2 Die maximale Abstechdurchmesser CUTDIA hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (CDX) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.  
 #3 Die gegebenen Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.  
 #4 Die maximale Einstechtiefe ist durch den Werkstückdurchmesser begrenzt. Siehe Seite F090 für weitere Hinweise.

**IDENTIFIKATION** > F016, F011  
**SCHNITTBEDINGUNGEN** > F088  
**SICHERHEITSHINWEISE** > F022

**LEGENDE FÜR LAGERSTATUS**  
wird auf jeder Doppelseite auf der linken Seite gezeigt.

**STANDARDPRODUKTE**  
listet Bestellbezeichnung, Lagerstatus Rechts/Links, Halter, Modulares schwert, Stechbreite, max. Stechtiefe, max. Abstechdurchmesser, Abmessungen, verfügbare WSP und Schneidkantenformen auf.

**QUERVERWEIS AUF ANDERE SEITEN**  
 • SICHERHEITSHINWEISE  
 • SCHNITTBEDINGUNGEN  
 • IDENTIFIKATION  
 wird als Querverweis auf der rechten Seite einer jeden Doppelseite angezeigt.

DREHEN

# STECHWERKZEUGE

KLASSIFIKATION (AUSSENBEARBEITUNG)..... F002

KLASSIFIKATION (INNENBEARBEITUNG)..... F003

## STANDARD STECHWERKZEUGE

### AUSSENBEARBEITUNG

EIGENSCHAFTEN DER GY-SERIE ..... F004

IDENTIFIZIERUNG DER GY-SERIE..... F010

WENDESCHNEIDPLATTEN DER GY-SERIE ..... F012

GY-SERIE ..... F016

GW-SERIE ..... F112

UG HALTER..... F118

MG HALTER ..... F120

SMG HALTER..... F122

### INNENBEARBEITUNG

GY-SERIE ..... F080

MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGEN ..... F123

MICRO-MINI BOHRSTANGEN ..... F127

F-AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN ..... F128

\*Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

F127 C<sup>o</sup>OR-BLS

F123 CG

F128 FSL51

F128 FSL52

F112 GW

F016 GY

F118 KGBN

F119 KGT

F120 MGH

F121 MGT

F129 MLG

F129 MLT

F125 RBH

F126 SBH

F122 SMGH

F122 SMGT

F122 SMTT

F119 UGH

F118 UGHN

# KLASSIFIKATION

## AUSSENBEARBEITUNG

Halterbezeichnung	WSP-Form	Eigenschaften	Mögliche Stechbreite entsprechend der Anwendungsmethode (mm)						Seite		
			Normale Einstiche	Tiefe Einstiche	Abstechen	Kopieren	Freistechen	Avialinstechen			
<b>GY Serie</b> 		Typ des modularen Schwertes ● Spannfingerklemmung. ● Das modulare Schwert gewährleistet eine sehr hohe Stabilität und Präzision. (Triforce-System) ● Großes WSP-Angebot. Monoblockhalter ● Federklemmung.	1,5 2 2,24 2,39 2,5 2,74 3,18 3,24 4 4,24 4,75 5,24 6 6,31 6,35 8	1,5 2 2,24 2,39 2,5 2,74 3,18 3,24 4 4,24 4,75 5,24 6 6,31 6,35 8	1,5 2 2,24 2,39 2,5 2,74 3,18 3,24 4 4,24 4,75 5,24 6 6,31 6,35 8	2 2,5 3 3,18 4 4,75 5 6 6,35 8	2 2,5 3 3,18 4 4,75 5 6 6,35 8	2 2,24 2,39 2,5 2,74 3,18 3,24 4 4,24 4,75 5,24 6 6,31 6,35	<b>F016</b>		
<b>GW Serie</b> 		● Einfaches Klemmen der Schneidplatte und hohe Steifigkeit. ● Kann sowohl mit externer als auch interner Kühlmittelzufuhr verwendet werden. ● Einstechtiefe CW 2.0–5.0mm		2.0 3.0 4.0 5.0						<b>F112</b>	
<b>UG Halter</b> 		● Federklemmung. ● Hohe WSP-Spannung. ● Block und Schwert, oder Kompletthalter. ● Max. Abstechdurchmesser 120mm.	2.2 3.1 4.1 5.1	2.2 3.1 4.1 5.1	2.2 3.1 4.1 5.1					<b>F118</b>	
<b>MG Halter</b> 		● Spannfingerklemmung. ● Präzisions-WSP. ● Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.	1.25 1 6							<b>F120</b>	
<b>SMG Halter</b> 		● Schraubenklemmung. ● Präzisions-WSP. ● Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.	0.5 1 1.3							<b>F122</b>	
SMALL TOOLS	<b>GTAH GTBH GTCH</b> 		● Für Längsdrehautomaten mit Linearschlitten. ● Kleine Schaftgrößen : 8mm–16mm. ● Spezielle Klemmschraube für hohe Stabilität. ● WSP kann direkt in der Maschine gewechselt werden. ● Wirtschaftliche WSP dank 3-Schneiden Ausführung.	0.3 1 3.0							<b>D016</b>
	<b>CTAH</b> 		● Für Längsdrehautomaten mit Linearschlitten. ● Kleine Schaftgrößen : 8mm–16mm. ● Werkzeughalter in Rechts und Linksausführung lieferbar. ● WSP kann direkt in der Maschine gewechselt werden. ● Max. Abstechdurchmesser ist 12mm.	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0				<b>D018</b>	
	<b>CTBH</b> 		● Für Längsdrehautomaten mit Linearschlitten. ● Kleine Schaftgrößen : 10mm–16mm. ● Ein Halter für Hinterdrehen und Abstechen. ● WSP kann direkt in der Maschine gewechselt werden. ● Max. Abstechdurchmesser ist 16mm.	1.5 2.0	1.5 2.0	1.5 2.0					<b>D020</b>
	<b>CTCH</b> 		● Für Längsdrehautomaten mit Linearschlitten. ● Kleine Schaftgrößen : 10mm, 12mm. ● Hohe Schneidkantenschärfe. ● Max. Abstechdurchmesser ist 20mm.	2.2 2.5	2.2 2.5	2.2 2.5					<b>D021</b>

## AUSSENBEARBEITUNG

Halterbezeichnung	WSP-Form	Eigenschaften	Mögliche Stechbreite entsprechend der Anwendungsmethode (mm)						Seite			
			Normale Einstiche	Tiefe Einstiche	Abstechen	Kopieren	Freistechen	Avialeinstechen				
SMALL TOOLS <b>CTDH</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Längsdrehautomaten mit Linearschlitten.</li> <li>Kleine Schaftgröße : 16mm.</li> <li>Hohe Schneidkantenschärfe.</li> <li>Max. Abstechdurchmesser ist 23–35mm.</li> </ul>	2.5	2.5	2.5				<b>D022</b>			
			<b>CTEH</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Längsdrehautomaten mit Linearschlitten.</li> <li>Kleine Schaftgröße : 16mm.</li> <li>Hohe Schneidkantenschärfe.</li> <li>Max. Abstechdurchmesser ist 23–35mm.</li> </ul>	3.0	3.0	3.0				<b>D023</b>
						<b>CSVH</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Für den Einsatz in Längsdrehautomaten.</li> <li>Kleine Schaftgrößen : 7–12mm.</li> <li>Werkzeughalter einsetzbar für Längsdrehen, Rückwärtsdrehen, Stechen und Gewindedrehen.</li> <li>Ideal für die Bearbeitung von kleinen Werkstücken unter 5mm Durchmesser.</li> <li>Max. Stechtiefe : 0.3–2.5mm.</li> <li>Max. Abstechdurchmesser : 3–5mm.</li> </ul>	0.25   1.5		0.6   1.5	

## INNENBEARBEITUNG

Halterbezeichnung	WSP-Form	Eigenschaften	Min. Durchmesser (mm)	Stechbreite (mm)	Max. Stechtiefe (mm)	Seite
<b>GY</b> 		Typ des modularen Schwertes <ul style="list-style-type: none"> <li>Spannfingerklemmung.</li> <li>Das modulare Schwert gewährleistet eine sehr hohe Stabilität und Präzision. (Triforce-System)</li> <li>Großes WSP-Angebot.</li> </ul> Monoblockhalter <ul style="list-style-type: none"> <li>Federklemmung.</li> </ul>	25	2   6.35	4   13	<b>F080</b>
<b>F5L5</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Schraubenklemmung.</li> <li>Präzisions-WSP.</li> <li>Halter kann für Stech- und Gewindedreheroperationen eingesetzt werden.</li> <li>Max. Stechtiefe 3mm.</li> </ul>	10	1.2   4.0	1.0   3.0	<b>F128</b>
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstanzen</b> 	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallausführung.</li> <li>Hohe Wirtschaftlichkeit aufgrund der 2 Schneidkanten.</li> </ul>	3.0	1.0   2.0	1.0   2.0	<b>F123</b>
<b>MICRO-MINI Bohrstanzen</b> 	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallausführung.</li> <li>Für einen größeren Anwendungsbereich kann die WSP geschliffen werden.</li> </ul>	3.2	2.0   3.0	1.0   2.0	<b>F127</b>

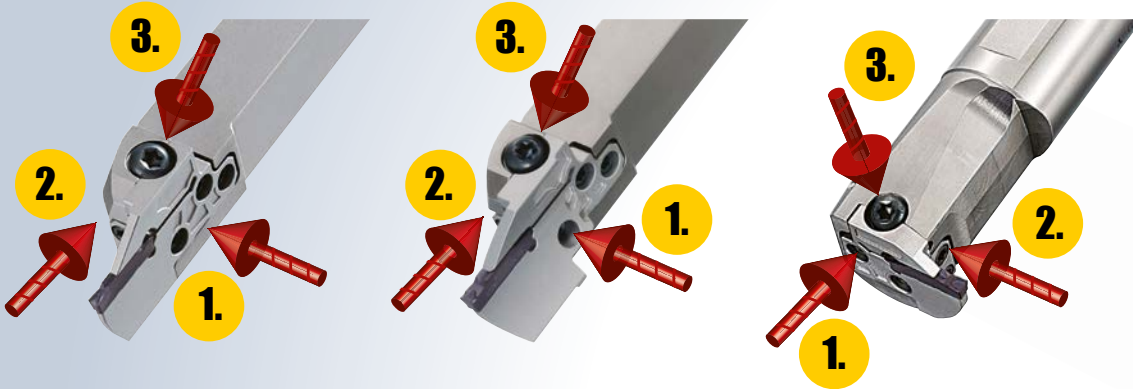
# GY SERIE

Durch eine erhöhte Festigkeit und Präzision bietet die GY-Serie optimale Stabilität beim Einstechen.

## Neues TRIFORCE-System für höhere Stabilität und Leistung!

### ● Innovatives TRIFORCE-System

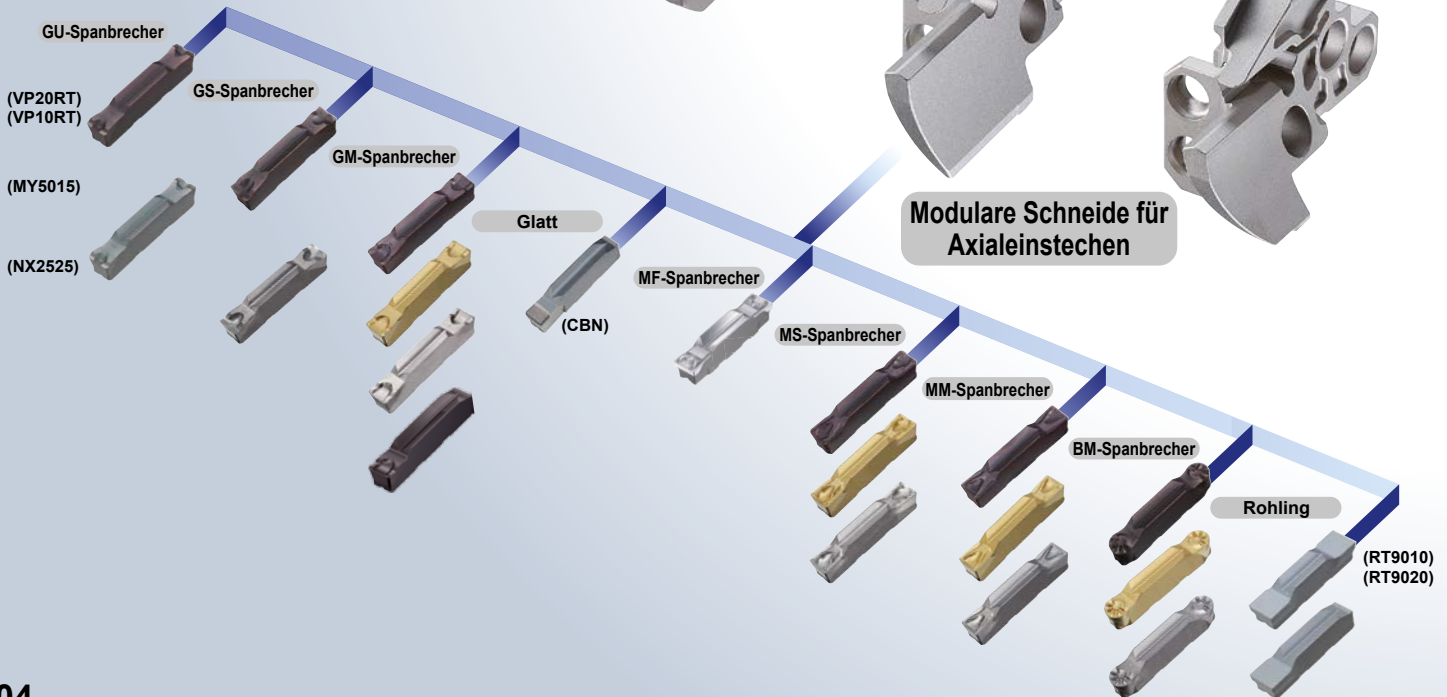
- Mitsubishi Materials hat ein einzigartiges modulares Schwertsystem entwickelt. Das TRIFORCE-System sorgt für die sichere Befestigung des Schwertes in drei Richtungen (seitlich, vorne und oben), sodass das Einstechen mit der erforderlichen Stabilität erfolgt.



Modulare Schneide für Außen-/Inneneinstechen

Modulare Schneide für Außeneinstechen

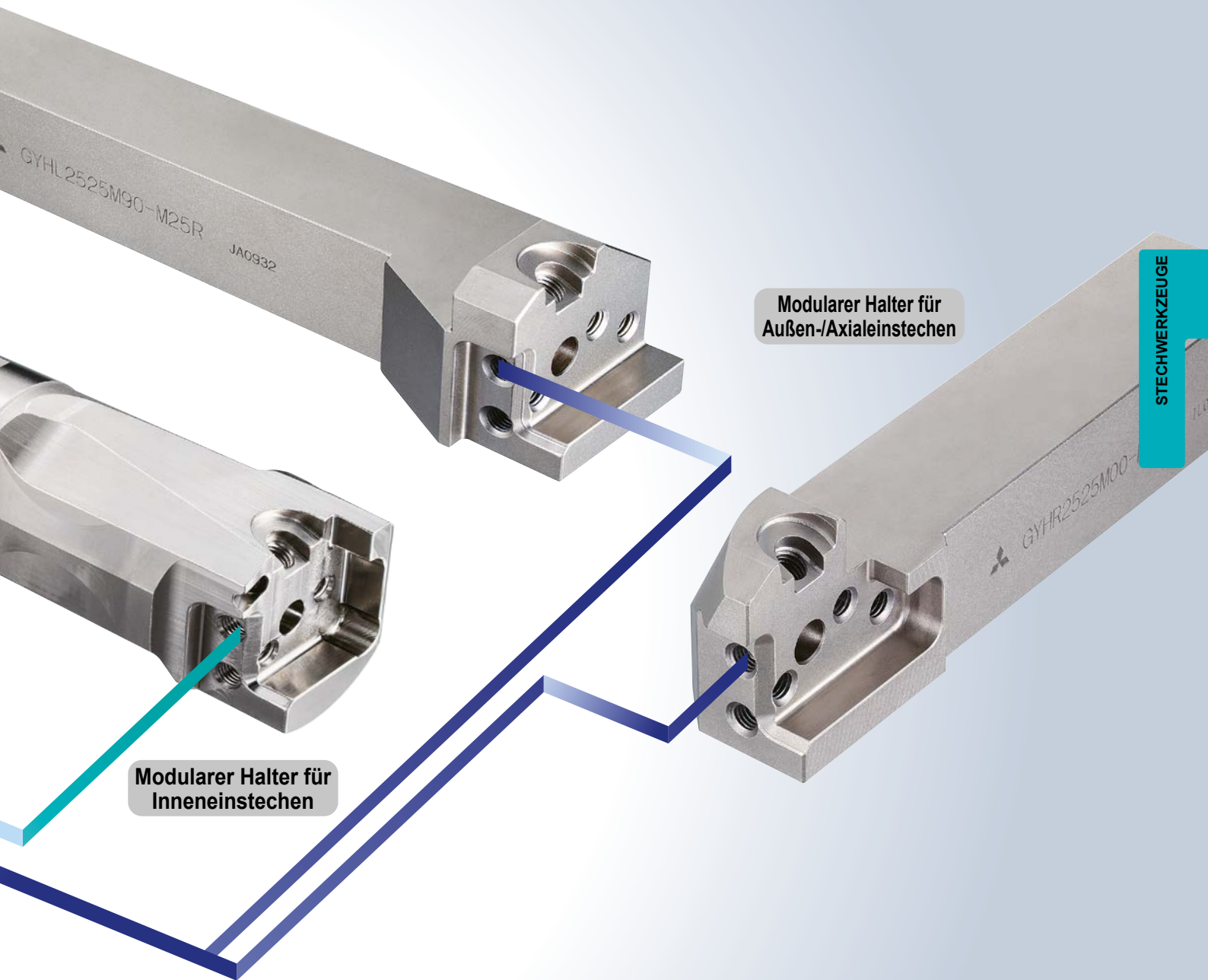
Modulare Schneide für Axialeinstechen



STECHWERKZEUGE



Bedienerfreundliches modulares Stechsystem für flexibles Werkzeugmanagement bei gleichzeitigem Erhalt einer Gesamtstabilität, die der eines Monoblockhalters vergleichbar ist.



**Ein breites Angebot an Produkten mit verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten, um nahezu alle Ein- und Abstechanwendungen abdecken zu können.**

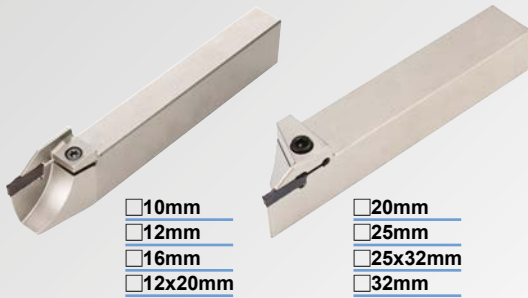
# GY SERIE

## Große Auswahl an Haltern und WSP für unterschiedlichste Ein- und Abstechanwendungen.

STECHWERKZEUGE

### Aussen • Axial Stechhalter

● Eine Vielzahl an Schwertern und Haltern mit unterschiedlichen Schaftgrößen möglich.

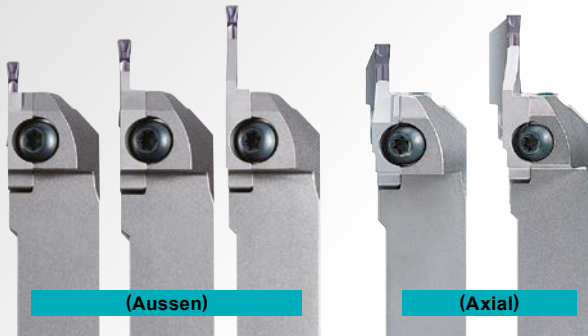


**Mono-Block Ausführung**



**Modulare Ausführung**

● In einer Vielzahl an Ausführungen für unterschiedlichste axiale Stechtiefen und Durchmesser lieferbar.



● Verschiedene Haltergrößen für entsprechende modulare Schwerter.



### Inneneinstechhalter

● Große Auswahl an Haltern ab einem Bearbeitungsdurchmesser von  $\phi 25$ mm lieferbar.

**Mono-Block Ausführung**

Min. Durchmesser  
 $\phi 25, \phi 32$

**Modulare Ausführung**

Min. Durchmesser  
 $\phi 40, \phi 50,$   
 $\phi 60, \phi 70$



● Kurze Schaftausführung als Lagerstandard lieferbar.

**Mono-Block Ausführung**

**Modulare Ausführung**

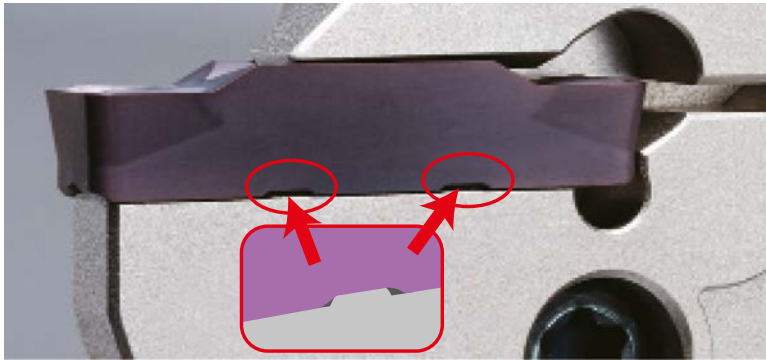


Kurz      Standard      Kurz      Standard

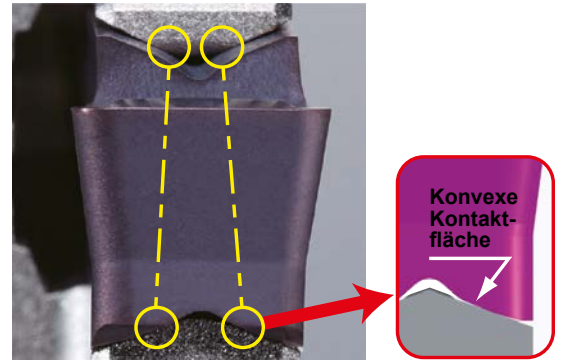
# Innovatives WSP-Design. Wegweisend für alle Ein- und Abstechanwendungen

## ● Außerordentlich zuverlässige WSP-Klemmung

Sicherheitskeile verhindern ein Verschieben der WSP.



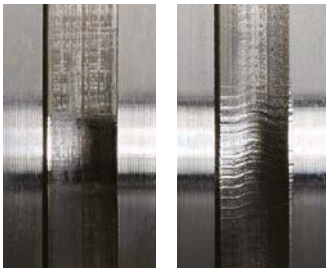
Konvexe Geometrie für eine besonders präzise Klemmung.



STECHWERKZEUGE

## Vergleich der Oberflächengüten

Die GY-Serie ermöglicht eine stabile Bearbeitung zu Schnittbedingungen, die bei einem herkömmlichen modularen Werkzeug zu Vibrationen geführt haben.



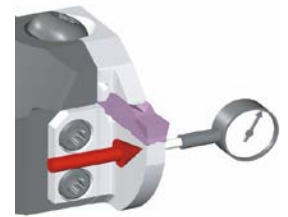
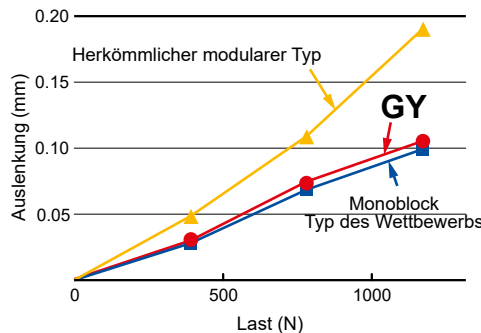
GY

Herkömmlicher modularer Typ

<Schnittdaten>  
 Werkstoff : SCM440  
 WSP-Stechbreite : 5mm  
 Schnittgeschw : 150m/min  
 Vorschub : 0.2mm/U.  
 Stechtiefe : 23mm

## Vergleich der Stabilität

Die GY-Serie überzeugt durch eine Werkzeugstabilität, die der eines Monoblock Einstechwerkzeugs in nichts nachsteht.

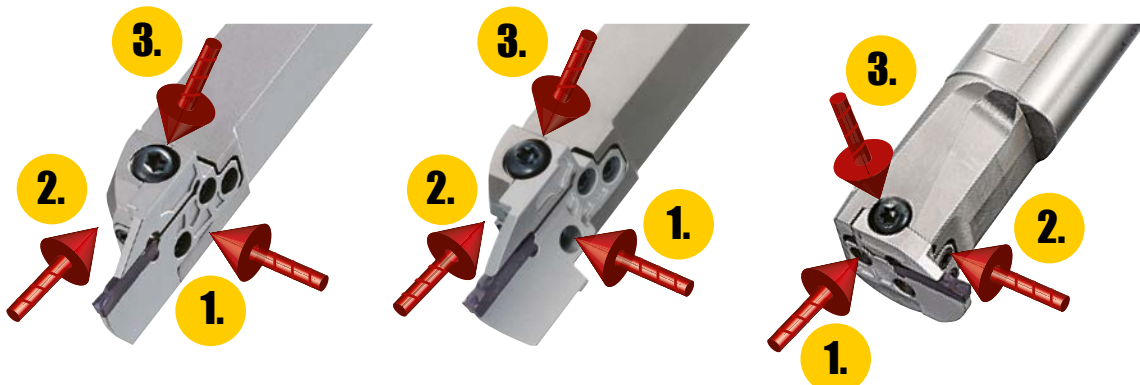


(Werkzeugkörper für 5-mm-WSP)

# Neues TRIFORCE-System für höhere Stabilität und Leistung!

## ● TRIFORCE System

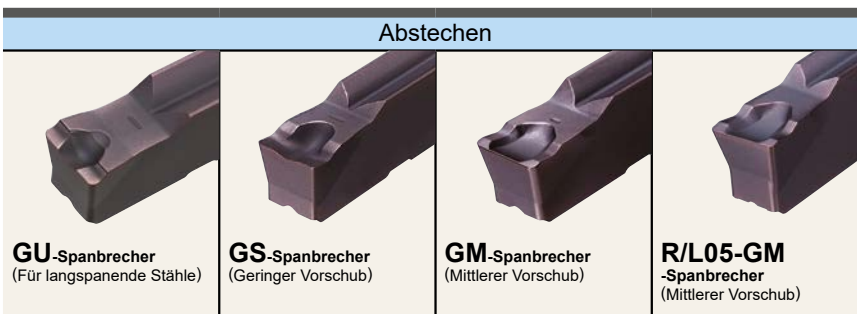
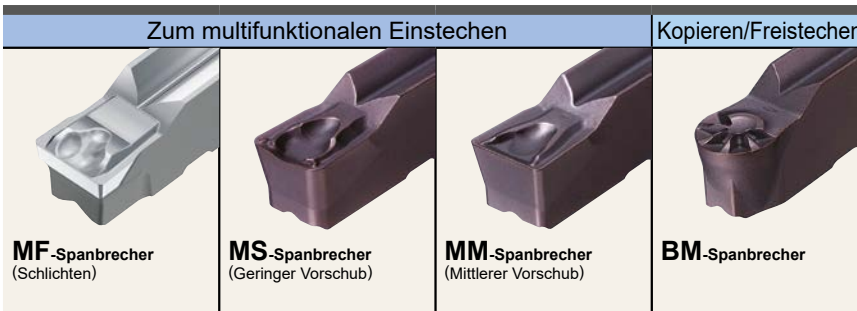
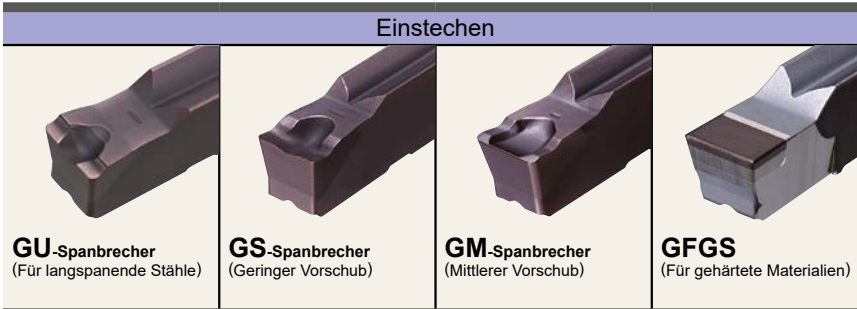
Das TRIFORCE-System sorgt für die sichere Befestigung des Schwertes in drei Richtungen (seitlich, vorne und oben), sodass das Einstechen mit der erforderlichen Stabilität erfolgt.



## WSP

### BREITE WSP-AUSWAHL

#### Spanbrechersystem



#### Auswahl der Stechbreiten



#### Verschiedene Eckenradien verfügbar



#### MF-Spanbrecher

Effizienter Spanbruch beim Plandrehen.

Hohe Spankontrolle für das Schlichten.



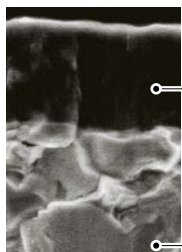
### WSP SORTEN

Werkstoff	P	M	K	S	H
	Stahl	Rostfreier Stahl	Guss	Warmfeste Leg. / Titanleg.	Gehärteter Stahl
Stabile	NX2525				BC8110
Schnittdaten	MY5015		MY5015	VP10RT RT9010	MB8025
	VP10RT	VP10RT	VP10RT	VP20RT	
	VP20RT	VP20RT	VP20RT	VP20RT	
Instabil					

Bemerkung 1) VP20RT ist die erste Wahl. Für harte Werkstoffe bitte MB8025 wählen.

Bemerkung 2) Für VP10RT, VP20RT und MY5015 wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen.

### VP20RT (1. Empfehlung)

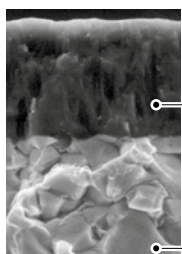


● PVD-beschichtete Sorte für einen breiten Anwendungsbereich. Die Kombination aus einem speziellen, zähen Hartmetallsubstrat mit der MIRACLE-Beschichtung bewirkt ein ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit.

MIRACLE Beschichtung

Hartmetallsubstrat (HRA90.5)

### VP10RT (2. Empfehlung)



● PVD-beschichtete Sorte mit Feinstkorn-Hartmetallsubstrat, das härter ist als VP20RT. Einsetzbar bei schwer zu bearbeitenden Werkstoffen und für eine längere Werkzeugstandzeit.

MIRACLE Beschichtung

Hartmetallsubstrat (HRA92.0)

### MY5015



● Die CVD-beschichtete Sorte MY5015 bietet eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit bei höheren Schnitttemperaturen. Bei der Bearbeitung von Gusseisen und duktilem Gusseisen erweist sich eine längere Werkzeugstandzeit. Auch einsetzbar für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Stahl unter stabilen Bedingungen wie z.B. bei kontinuierlicher Bearbeitung.

CVD besch. Sorten

Hartmetallsubstrat

### RT9010

● Primär empfohlene Sorte für Titanlegierungen. Nicht empfohlen für NE-Legierungen.

### NX2525

● NX2525 ist eine Cermet-Sorte zum Schlichten. Einsatz für die Schlichterspannung zur Erzielung einer glänzenden Oberfläche oder für Anwendungen mit geringer Schnittgeschwindigkeit.

### BC8110

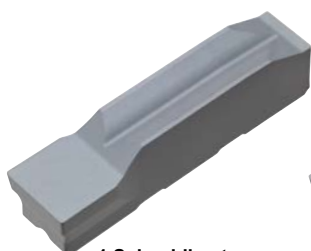
● Eine CBN-beschichtete Sorte für den kontinuierlichen Schnitt, die bei der Bearbeitung von gehärtetem Stahl für eine längere Werkzeugstandzeit sorgt.

### MB8025

● MB8025 ist eine CBN-Sorte für gehärteten Stahl.

## ● Rohling

● WSP-Rohlinge für spezifische Anwendungen



1 Schneidkante



2 Schneidkanten

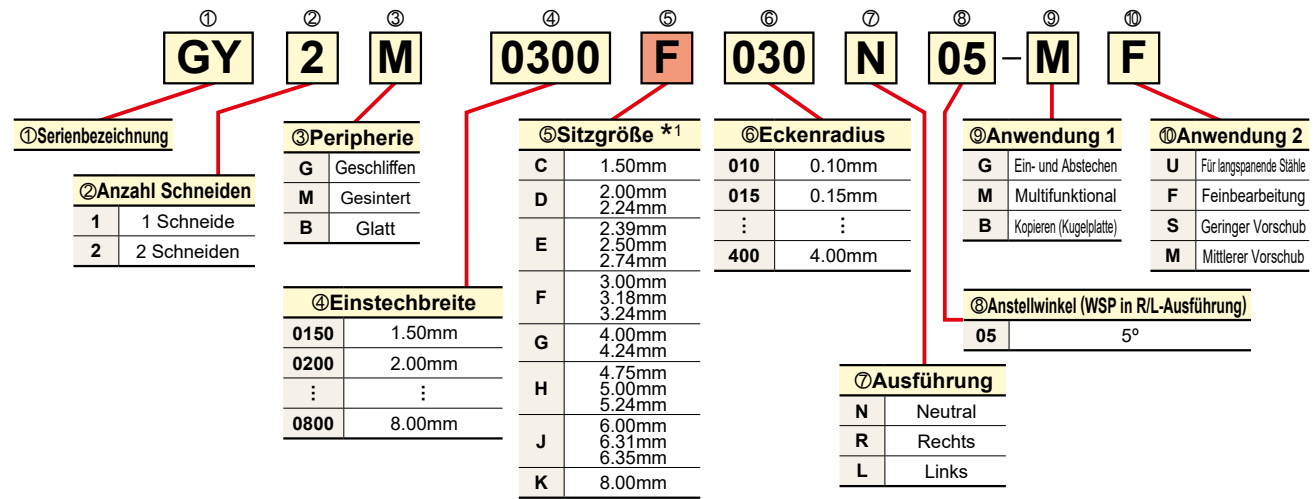
### RT9010/RT9020 für WSP-Rohlinge

● Die 1. Empfehlung für WSP-Rohlinge ist RT9020 aufgrund des zähen Hartmetallsubstrats, das für einen breiteren Anwendungsbereich geeignet ist. RT9010 besitzt ein härteres Feinstkorn-Hartmetallsubstrat als RT9020 und ist ideal für eine längere Werkzeugstandzeit bei stabiler Bearbeitung geeignet. Für beide Sorten wird eine Beschichtung empfohlen, die für die jeweilige Anwendung geeignet ist.

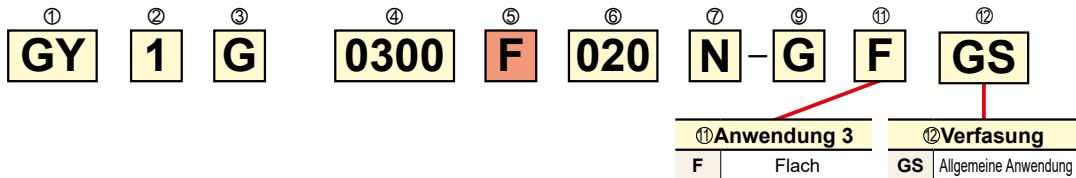
# IDENTIFIZIERUNG

STECHWERKZEUGE

**WSP**



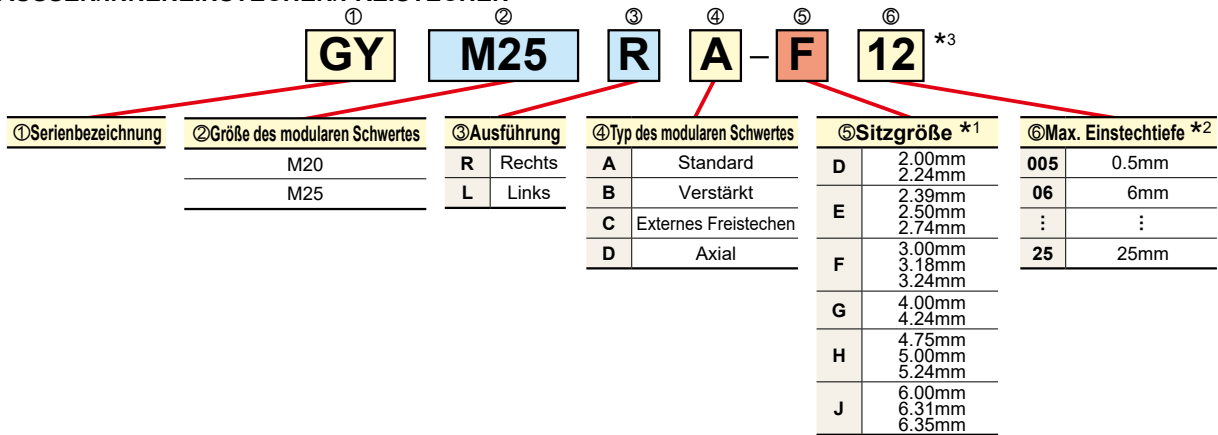
**CBN WSP**



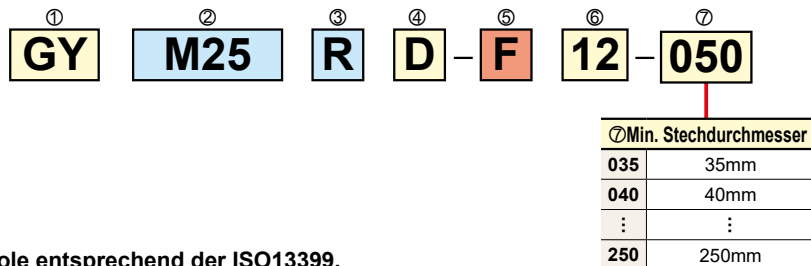
\*1 Wählen Sie eine Sitzgröße mit demselben Symbol, wie dem des modularen Schwertes und Monoblock-Halters.

**MODULARES SCHWERT**

**● AUSSEN/INNENEINSTECHEN/FREISTECHEN**



**● AXIAL**



**Bemerkung : Dimensionssymbole entsprechend der ISO13399.**

- \*1 Wählen Sie eine Sitzgröße mit demselben Symbol wie dem der WSP.
- \*2 Die maximale Einstechtiefe bezieht sich auf das radiale Einstechen und hängt von der eingesetzten WSP ab. Für die maximale Einstechtiefe (CDX) bei Innenbearbeitungen sehen Sie bitte auf Seite F080 – F086.
- \*3 GYM20R/LA-10, GYM20R/LA-12, GYM25R/LA-12 und GYM25R/LA-14 können für das Innen- und Außeneinstechen verwendet werden.

## AUSSEN/AXIALEINSTECHEN/FREISTECHEN

### ● MONO-BLOCK HALTER

① GY
② P
③ R
④ 2525
⑤ M
⑥ 00
⑦ K
⑧ 25

<b>① Serienbezeichnung</b>	<b>③ Ausführung des Halters</b>	<b>④ Schaftdurchmesser (H x W)</b>	<b>⑤ Halterlänge</b>	<b>⑦ Sitzgröße *1</b>	<b>⑧ Max. Einstechtiefe</b>
	R Rechts L Links	1010 10mmx10mm 1212 12mmx12mm 1616 16mmx16mm 2012 20mmx12mm 2020 20mmx20mm 2525 25mmx25mm 3225 32mmx25mm 3232 32mmx32mm	J 110mm JX 120mm K 125mm M 150mm P 170mm	C 1.50mm D 2.00mm 2.24mm E 2.39mm 2.50mm 2.74mm F 3.00mm 3.18mm 3.24mm G 4.00mm 4.24mm H 4.75mm 5.00mm 5.24mm J 6.00mm 6.31mm 6.35mm K 8.00mm	06 6mm 08 8mm : : 25 25mm
<b>② Ausführungen</b>					
P Monoblock versetzt H Modularer Halter					
		<b>⑥ Winkel (Grad)</b>			
		00 0° 50 50° 90 90°			

### ● MODULARER HALTER

① GY
② H
③ R
④ 2525
⑤ M
⑥ 00
⑦ M25
⑧ R

<b>⑦ Größe des modularen Schwertes</b>	<b>⑧ Ausführung des modularen Schwertes</b>
M20 M25	R Rechts L Links

\*1 Wählen Sie eine Sitzgröße mit demselben Symbol wie dem der WSP.

## INNEN

### ● MONO-BLOCK HALTER

① GY
② A
③ R
④ 20
⑤ K
⑥ 90
⑦ A
⑧ F
⑨ 06

<b>① Serienbezeichnung</b>	<b>③ Ausführung des Halters</b>	<b>④ Schaftdurchmesser</b>	<b>⑤ Halterlänge</b>	<b>⑥ Winkel (Grad)</b>	<b>⑨ Max. Einstechtiefe</b>
	R Rechts L Links	20 20mm 25 25mm 32 32mm 40 40mm 50 50mm	K 125mm L 140mm M 150mm P 170mm Q 180mm R 200mm S 250mm T 300mm	90 90°	06 6mm 07 7mm
<b>② Ausführungen</b>					
A Einteilig D Modularer Halter					
				<b>⑦ Länge Freischliff</b>	<b>⑧ Sitzgröße *1</b>
				A 30mm B 40mm C 50mm D 60mm F 80mm	D 2.00mm 2.24mm E 2.39mm 2.50mm 2.74mm F 3.00mm 3.18mm 3.24mm G 4.00mm 4.24mm H 4.75mm 5.00mm 5.24mm J 6.00mm 6.31mm 6.24mm

### ● MODULARER HALTER

① GY
② D
③ R
④ 40
⑤ M
⑥ 90
⑦ D
⑧ M25
⑨ L

<b>⑧ Größe des modularen Schwertes</b>	<b>⑨ Ausführung des modularen Schwertes</b>
M20 M25	R Rechts L Links

\*1 Wählen Sie eine Sitzgröße mit demselben Symbol wie dem der WSP.

# GY WSP (AUSSEN / AXIAL / INNEN)

WSP

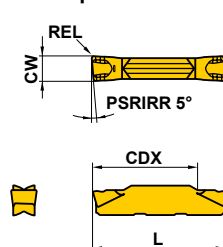
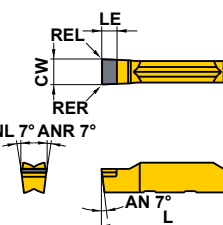
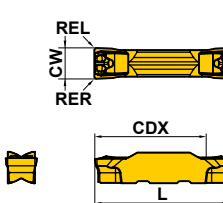
STECHWERKZEUGE

Anwendung	Geometrie	Bestellbezeichnung	Lager						Sitzgröße	Abmessungen (mm)				
			Beschichtet		Cermet	Hartmetall	CBN	CW		RER/L	CDX	L		
			VP10RT	VP20RT				Einstechbreite					Toleranz	
Zum Einstechen / Abstechen	<b>GU-Spanbrecher</b> (Für langspannende Stähle) 	GY2M0200D020N-GU	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
		GY2M0239E020N-GU	●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70
		GY2M0250E020N-GU	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70
		GY2M0300F030N-GU	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0318F030N-GU	●	●	●				F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0400G030N-GU	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65
		GY2M0475H040N-GU	●	●	●				H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0500H040N-GU	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0600J040N-GU	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0635J040N-GU	●	●	●				J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65
Zum Einstechen / Abstechen	<b>GS-Spanbrecher</b> (Geringer Vorschub) 	GY2M0150C010N-GS	●	●	●				C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
		GY2M0200D020N-GS	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
		GY2M0239E020N-GS	●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0250E020N-GS	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0300F020N-GS	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0318F020N-GS	●	●	●				F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-GS	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65
		GY2M0475H030N-GS	●	●	●				H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65
		GY2M0500H030N-GS	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65
		GY2M0600J030N-GS	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65
Zum Einstechen / Abstechen	<b>GM-Spanbrecher</b> (Mittlerer Vorschub) 	GY1M0200D020N-GM	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
		GY1M0250E020N-GM	●	●	★				E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70
		GY1M0300F030N-GM	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	—	20.70
		GY1M0400G030N-GM	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	—	25.65
		GY1M0500H040N-GM	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	—	25.65
Zum Abstechen	<b>GM-Spanbrecher</b> (Mittlerer Vorschub) 	GY2M0150C020N-GM	●	●	●				C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
		GY2M0200D020N-GM	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0239E020N-GM	●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0250E020N-GM	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0300F030N-GM	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70
		GY2M0318F030N-GM	●	●	●				F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70
		GY2M0400G030N-GM	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65
		GY2M0475H040N-GM	●	●	●				H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0500H040N-GM	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0600J040N-GM	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65
Zum Abstechen	<b>R/L05-GM-Spanbrecher</b> 	GY1M0200D020R05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
		GY1M0200D020L05-GM	★	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
		GY1M0300F030R05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85
		GY1M0300F030L05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

(10 WSP je VPE) (CBN-WSP erhältlich in 1 WSP je VPE.)



Anwendung	Geometrie	Bestellbezeichnung	Lager								Sitzgröße	Abmessungen (mm)							
			Beschichtet		Cermet		Hartmetall		CBN			CW		RER/L	CDX	L	LE		
			VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	RT9020	MB8025	BC8110		Einstechbreite	Toleranz						
Zum Abstechen	<b>R/L05-GM-Spanbrecher</b>  Abbildung zeigt rechte WSP.	GY2M0200D020R05-GM	●	●								D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—	
		GY2M0200D020L05-GM	●	●									D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—
		GY2M0250E020R05-GM	●	●									E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—
		GY2M0250E020L05-GM	●	●									E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—
		GY2M0300F030R05-GM	●	●									F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—
		GY2M0300F030L05-GM	●	●									F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—
		GY2M0400G030R05-GM	●	●									G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—
		GY2M0400G030L05-GM	●	●									G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—
		GY2M0500H040R05-GM	●	●									H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—
		GY2M0500H040L05-GM	●	●									H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—
Zum Einstechen	<b>Plan (Für gehärtete Materialien)</b> 	GY1G0200D020N-GFGS							●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
		GY1G0239E020N-GFGS							●	●	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
		GY1G0250E020N-GFGS							●	●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
		GY1G0300F020N-GFGS							●	●	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
		GY1G0318F020N-GFGS							●	●	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7		
		GY1G0400G020N-GFGS							●	●	G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
		GY1G0475H020N-GFGS							●	●	H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
		GY1G0500H020N-GFGS							●	●	H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
		GY1G0600J020N-GFGS							●	●	J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7		
		Zum multifunktionalen Einstechen	<b>MF-Spanbrecher (Schlichten)</b> 	GY2G0200D020N-MF	●	●	●	●						D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05
*1 GY2G0224D015N-MF	●			●	●	●							D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—
GY2G0239E020N-MF	★			★	★	★							E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—
GY2G0250E020N-MF	●			●	●	●							E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—
*1 GY2G0274E020N-MF	●			●	●	●							E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—
GY2G0300F020N-MF	●			●	●	●							F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
GY2G0300F040N-MF	●			●	●	●							F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—
GY2G0318F020N-MF	★			★	★	★							F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
GY2G0318F040N-MF	★			★	★	★							F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—
*1 GY2G0324F020N-MF	●			●	●	●							F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—
GY2G0400G020N-MF	●			●	●	●							G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—
GY2G0400G040N-MF	●			●	●	●							G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—
GY2G0400G080N-MF	●			●	●	●							G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—
*1 GY2G0424G020N-MF	●			●	●	●							G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—
GY2G0475H020N-MF	★			★	★	★							H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
GY2G0475H040N-MF	★			★	★	★							H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
GY2G0475H080N-MF	★			★	★	★							H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—
GY2G0500H020N-MF	●			●	●	●							H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
GY2G0500H040N-MF	●			●	●	●							H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
GY2G0500H080N-MF	●			●	●	●							H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—
*1 GY2G0524H020N-MF	●			●	●	●							H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
GY2G0600J020N-MF	●			●	●	●							J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
GY2G0600J040N-MF	●			●	●	●							J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—
GY2G0600J080N-MF	●			●	●	●							J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—
*1 GY2G0631J020N-MF	●			●	●	●							J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—
GY2G0635J020N-MF	★	★	★	★							J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—		
GY2G0635J040N-MF	★	★	★	★							J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—		
GY2G0635J080N-MF	★	★	★	★							J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—		

\*1 Stechbreite entsprechend dem Sprengring.

# GY WSP (AUSSEN / AXIAL / INNEN)

WSP

STECHWERKZEUGE

Anwendung	Geometrie	Bestellbezeichnung	Lager						Sitzgröße	Abmessungen (mm)							
			Beschichtet		Cermet		Hartmetall			CW		RE RER/L	CDX	L			
			VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	RT9020		MB8025	Einstechbreite				Toleranz		
Zum multifunktionalen Einstechen	<b>MS-Spanbrecher</b> (Geringer Vorschub) 	GY2M0200D020N-MS	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70		
		GY2M0250E020N-MS	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70		
		GY2M0300F020N-MS	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70		
		GY2M0300F040N-MS	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70		
		GY2M0400G020N-MS	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65		
		GY2M0400G040N-MS	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
		GY2M0500H040N-MS	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
		GY2M0500H080N-MS	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
		GY2M0600J040N-MS	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
		GY2M0600J080N-MS	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
		GY2M0800K080N-MS	●	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50		
		Zum multifunktionalen Einstechen	<b>MM-Spanbrecher</b> (Mittlerer Vorschub) 	GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
				GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70
GY2M0300F020N-MM	●			●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70		
GY2M0300F040N-MM	●			●	●	●				F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70		
GY2M0300F080N-MM	●			●	●	●				F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70		
GY2M0400G020N-MM	●			●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65		
GY2M0400G040N-MM	●			●	●	●				G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
GY2M0400G080N-MM	●			●	●	●				G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
GY2M0500H040N-MM	●			●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
GY2M0500H080N-MM	●			●	●	●				H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
GY2M0600J040N-MM	●			●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65		
GY2M0600J080N-MM	●			●	●	●				J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65		
GY2M0800K080N-MM	●			●	●	●				K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50		
GY2M0800K120N-MM	●	●	●	●				K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50				
Zum Kopieren / Freistechen	<b>BM-Spanbrecher</b> 	GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●				D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90		
		GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●				E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90		
		GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●				F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90		
		GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●				F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90		
		GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●				G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80		
		GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●				H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80		
		GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●				H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80		
		GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●				J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90		
		GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●				J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90		
GY2M0800K400N-BM	●	●	●	●				K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80				
*1 Glatt	<b>2 Schneide</b> 	GY2B0220D020N				●	●	●		D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05		
		GY2E0270E020N				●	●	●		E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05		
		GY2E0340F020N				●	●	●		F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05		
		GY2E0420G020N				●	●	●		G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00		
		GY2E0520H020N				●	●	●		H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00		
	GY2E0655J020N				●	●	●		J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00			
	<b>1 Schneide</b> 	GY1B0220D020N				●	●	●		D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07		
		GY1E0270E020N				●	●	●		E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10		
		GY1E0340F020N				●	●	●		F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00		
		GY1E0420G020N				●	●	●		G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86		
GY1E0520H020N					●	●	●		H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90			
GY1E0655J020N				●	●	●		J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90				




\*1 WSP-Rohlinge müssen bedarfsgerecht selbst geschliffen werden.

● : Lagerstandard.

(10 WSP je VPE)

# Materialreferenz

## SPRENGRING-STANDARDS

Kategorie	Anwendung		Standardbezeichnung	Breite (Toleranz)									
				Für Welle				Für Loch					
C-Sprengring 	Für Welle	Für Loch		0.5		0.305	+0.051	1.15		9		0.457	+0.051
				0.7		0.457	0	1.35		1.1		0.457	0
				0.8		0.737		1.75		1.3		0.737	
				0.9		0.991	+0.076	1.95		1.6	+0.14	0.991	+0.076
				1.1	+0.14	1.168	0	2.2		1.85	0	1.168	0
				1.3	0	1.422	+0.102	2.7		2.15		1.422	+0.102
				1.6		1.727	0	3.2	+0.18	2.65		1.727	0
				1.85		2.184		4.2	0	3.15		2.184	
C-Haltering 	Für Welle	Für Loch	ANSI B27.7/27.8 (US) BS 3673 (GB) DIN 471/472 (DE) NF E 22 163 (FR) UNI 7435/7438 (IT)	2.15		2.616	+0.127			4.15	+0.18	2.616	+0.127
				2.65		3.048	0			5.15	0	5.15	0
			JIS B 2804 (JP)	3.15	+0.18	3.531	+0.152			6.2	+0.22		
				4.15	0								
				5.15									
				6.2	+0.22								
					0								
E-Sprengring 	Für Welle		N1***, amerikanisch	0.32	+0.05	0.305		0.3					
				0.5	0	0.457	+0.051	0.4	+0.05				
				0.7	+0.10	0.584	0	0.5	0				
				1.0	0	0.737		0.7	+0.10				
				1.2	+0.14	0.991	+0.076	0.9	0				
				1.4	0	1.168	0	1.15					
						1.422	+0.102	1.75	+0.14				
						1.727	0	2.2	0				

STECHWERKZEUGE

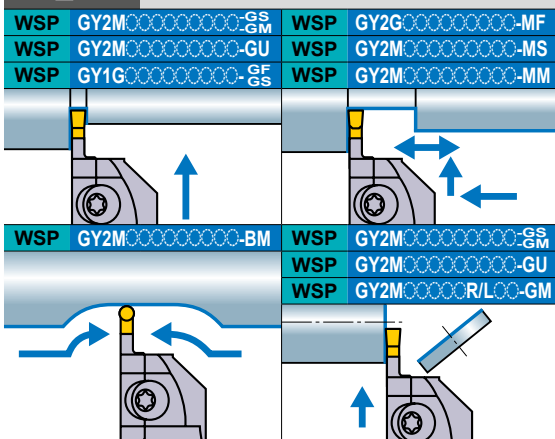
## O-RING STANDARDS

Kategorie	Standardbezeichnung	Breite (Toleranz)					
		Allgemein		Hydraulik		Pneumatik	
Statische Anwendung	DIN 3770/3771 (DE)	2.54		1.9	+0.1		
		3.18		2.3	0	2.3	
		4.32	+0.13			3.1	
		6.1	0	2.9	+0.15	3.7	+0.2
		8.0			0	6.4	0
	JIS B 2401 (JP)			3.6	+0.2	9.0	
	ISO 3601	3.2		4.5	0		
		4.0	+0.2	5.5	+0.3		
		7.5	0	7.0	0	2.4	
	SMS 1586/1588 (SE)			8.6	+0.4	3.6	+0.25
	BS 1806/4518 (GB)	2.5			0	4.8	0
		3.2	+0.14	10.7	+0.5	7.1	
		4.7	0		0	9.5	
	SMS 1586/1588 (SE)	7.5					
	BS 1806/4518 (GB)	11.0					
Dynamische Anwendung	SAE AS-568 (US)	2.39				2.3	
		3.58				3.1	
		4.78	+0.25			3.7	+0.2
		7.14	0			6.4	0
		9.58				9.0	
						2.2	+0.25
						3.4	0
						4.6	
						6.9	
						9.3	

- G-Toleranz WSP mit MF-Spanbrecher ist für Einzschrittbearbeitung erhältlich.
- WSP der GY-Serie ist für Einzschrittbearbeitung erhältlich.
- Bearbeitung in mehreren Schritten durch axiales oder radiales Einstechen.a

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

## 1 00° Ausführung



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

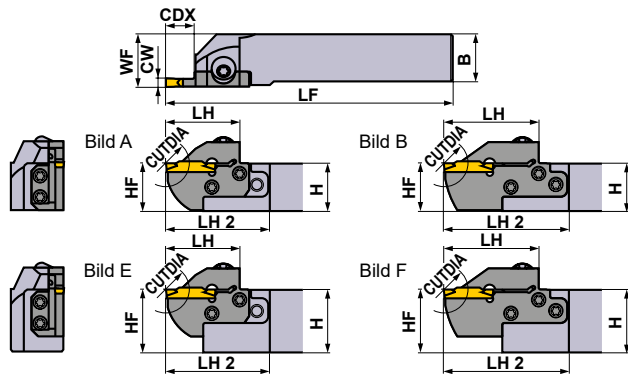


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
D	2.00 2.24	6	12	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	C
				Einteilig	R	GYQR2020K00-D06	●	—	—	G
					L	GYQL2020K00-D06	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	A
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	C
				Einteilig	R	GYQR2525M00-D06	●	—	—	G
					L	GYQL2525M00-D06	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	E
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	E		
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	E		
		10	20	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	C
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	A
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	C
		12	24	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	E
		18 *4	36	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	D
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	D
Einteilig	R			GYQR2020K00-D18	●	—	—	G		
	L			GYQL2020K00-D18	●	—	—	G		
20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	B		
			L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	B		
		Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	D		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	D		
		Einteilig	R	GYQR2525M00-D20	●	—	—	G		
			L	GYQL2525M00-D20	●	—	—	G		
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	B		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	B		
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	F				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	F				
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	F				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	F				

\*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.  
 \*2 Der maximale Abstechdurchmesser CUTDIA hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (CDX) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.  
 \*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.  
 \*4 Die maximale Einstechtiefe ist durch den Werkstückdurchmesser begrenzt. Siehe Seite F090 für weitere Hinweise.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

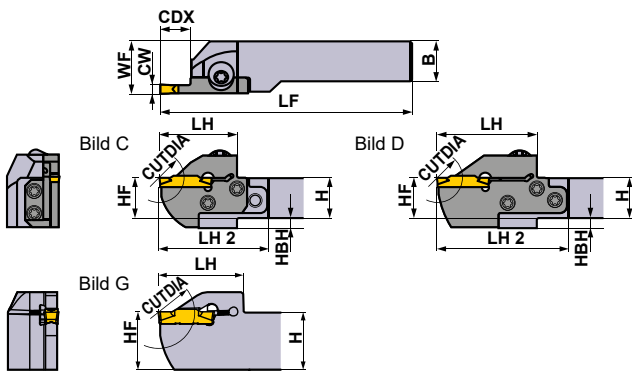


Abb. zeigt Rechtsausführung.

### ERSATZTEILE

Halter	① Spannschraube	② Schraube für Schwert 5 St.	① Schlüssel*
GYQR/L	①HSC05030 (Spannmoment : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Abmessungen (mm) *3									Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH2	HF	WF	HBH		Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
16	16	104	28	44	16	20	4	<b>R</b>		
16	16	104	28	44	16	20	4			
20	20	125	36	—	20	20.15	—			
20	20	125	36	—	20	20.15	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	117	31	52	20	26	5			
20	20	117	31	52	20	26	5			
25	25	150	36	—	25	25.15	—			
25	25	150	36	—	25	25.15	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
16	16	110	34	50	16	20	4			
16	16	110	34	50	16	20	4			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	39	60	20	26	5			
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—			
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
16	16	116	40	56	16	20	4			
16	16	116	40	56	16	20	4			
20	20	125	39	—	20	20.10	—			
20	20	125	39	—	20	20.10	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	45	66	20	26	5			
20	20	131	45	66	20	26	5			
25	25	150	41	—	25	25.15	—			
25	25	150	41	—	25	25.15	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
D	GY00200/0224D — Spannbrecher nachstehend abgebildet

<b>Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen &gt; F012, F013</b>						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		<small>Für engere Sitze</small>	<small>(Keine Vorshübe)</small>	<small>(Mittlere Vorshübe)</small>	<small>(Abstechen)</small>	<small>(Gehärteter Stahl)</small>
	CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral
D	2.00mm	●	●	●	●	●

<b>Multifunktionsspannbrecher &gt; F013, F014</b>					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		<small>(Schichten)</small>	<small>(Keine Vorshübe)</small>	<small>(Mittlere Vorshübe)</small>	<small>(Kopierdrehen, Freistechen)</small>
	CW				Kugelform
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

1

00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

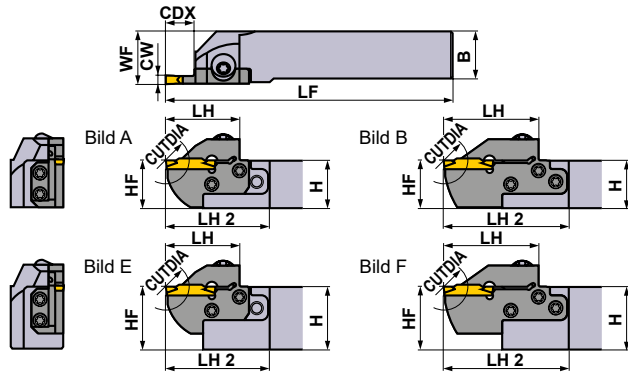
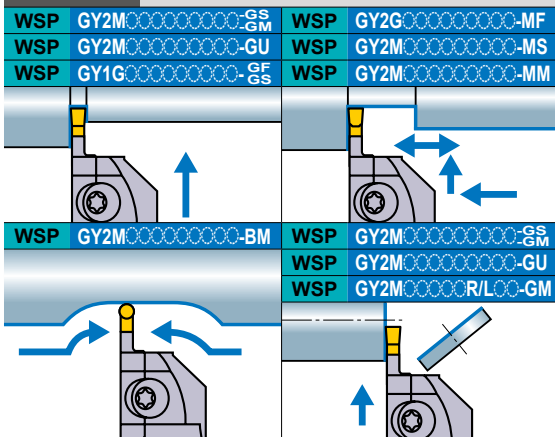


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	C
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	A
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	C
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	A		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	A		
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	E		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	E		
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	E		
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	E		
		10	20	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	C
		Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	A		
			L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	A		
		12	24	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	C
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	E
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	E		
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	E		
18 *4	36	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	D		
			L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	D		
Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	B				
	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	B				
20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	D		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	D		
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	B		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	B		
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	F		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	F		
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	F				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	F				

\*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

\*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.

\*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.

\*4 Die maximale Einstechtiefe ist durch den Werkstückdurchmesser begrenzt. Siehe Seite F090 für weitere Hinweise.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

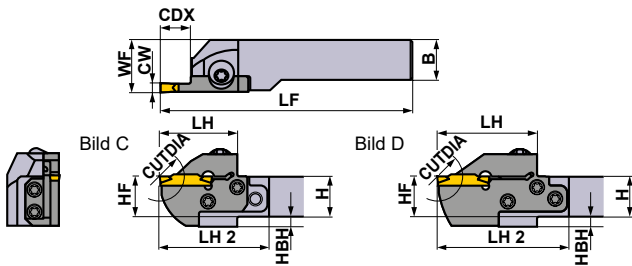


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE			
Halter	①	②	① ②
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYQR/L	①HSC05030 (Spannmoment : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L-M20R/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L-M25R/L	—	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Abmessungen (mm) *3									Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH2	HF	WF	HBH		Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
16	16	104	28	44	16	20	4	R		
16	16	104	28	44	16	20	4			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	117	31	52	20	26	5			
20	20	117	31	52	20	26	5			
25	25	142	31	49	25	28	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
16	16	110	34	50	16	20	4	L		
16	16	110	34	50	16	20	4			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	39	60	20	26	5			
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—			
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
16	16	116	40	56	16	20	4	L		
16	16	116	40	56	16	20	4			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	45	66	20	26	5			
20	20	131	45	66	20	26	5			
25	25	156	45	63	25	28	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			

WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
E	GY-0239/0250/0274E- Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für langsame Sätze)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Abstechen)	(Gehärteter Stahl)
E	CW 2.39mm	●	●	●	●	●
	CW 2.50mm	●	●	●	●	●

Multifunktionspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen, Freistechen)
E	CW 2.39mm	●			
	CW 2.50mm	●	●	●	●
	CW 2.74mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

1

00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

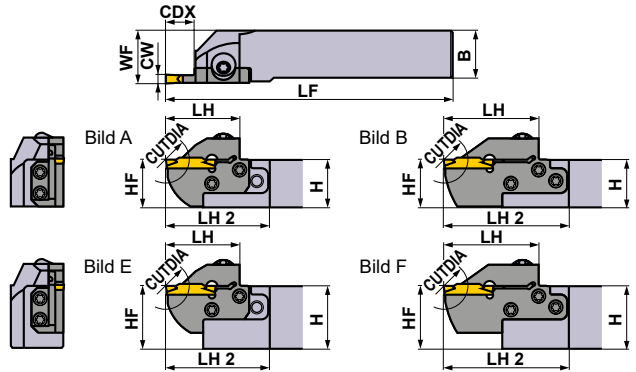
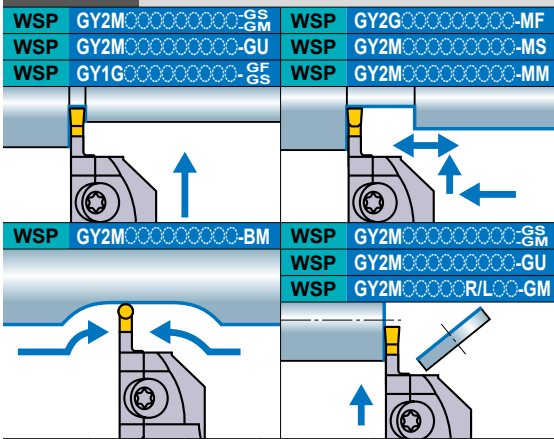


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	C
				Einteilig	R	GYQR2020K00-F06	●	—	—	G
					L	GYQL2020K00-F06	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	A
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	C
				Einteilig	R	GYQR2525M00-F06	●	—	—	G
					L	GYQL2525M00-F06	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	E
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	E		
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	E		
		10	20	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	C
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	A
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	C
		12	24	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	E
		18 *4	36	Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM25RA-F12	●	E
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM25LA-F12	●	E
Modular	R			GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	D		
	L			GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	D		
20 *1	40 *2	Einteilig	R	GYQR2020K00-F18	●	—	—	G		
			L	GYQL2020K00-F18	●	—	—	G		
		Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	B		
			L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	B		
		Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	D		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	D		
		Einteilig	R	GYQR2525M00-F20	●	—	—	G		
			L	GYQL2525M00-F20	●	—	—	G		
Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	B				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	B				
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	F				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	F				
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	F				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	F				

\*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.  
 \*2 Der maximale Abstechdurchmesser CUTDIA hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (CDX) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.  
 \*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.  
 \*4 Die maximale Einstechtiefe ist durch den Werkstückdurchmesser begrenzt. Siehe Seite F090 für weitere Hinweise.

● : Lagerstandard.



\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

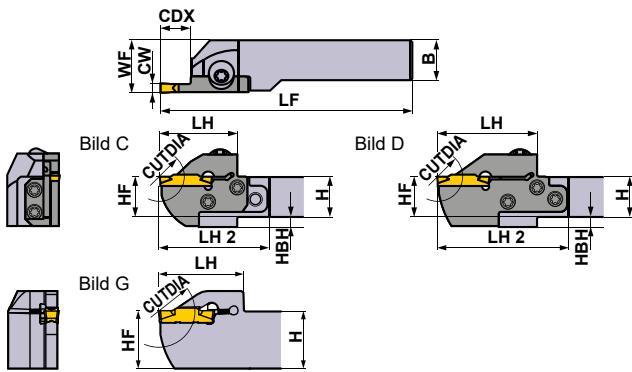


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE			
Halter	①	②	① ②
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYQR/L	①HSC05030 (Spannmoment : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Abmessungen (mm) *3								Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
16	16	104	28	44	16	20	4	R	
16	16	104	28	44	16	20	4		
20	20	125	36	—	20	20.30	—		
20	20	125	36	—	20	20.30	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	119	28	43	20	23	—		
20	20	117	31	52	20	26	5		
20	20	117	31	52	20	26	5		
25	25	150	36	—	25	25.30	—		
25	25	150	36	—	25	25.30	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
25	25	142	31	49	25	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	25	162	31	49	32	28	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
32	32	162	31	49	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4	L	
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
16	16	116	40	56	16	20	4		
16	16	116	40	56	16	20	4		
20	20	125	39	—	20	20.25	—		
20	20	125	39	—	20	20.25	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	40	55	20	23	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.25	—		
25	25	150	41	—	25	25.25	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		

WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
F	GY00300/0318/0324F

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für engere Sitze)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Abstechen)	(Gehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen, Freistechen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

1

00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

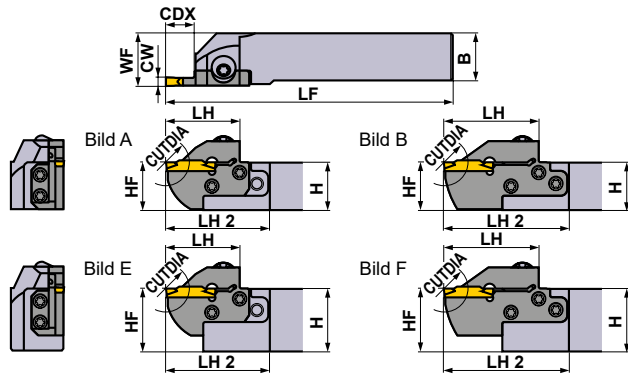
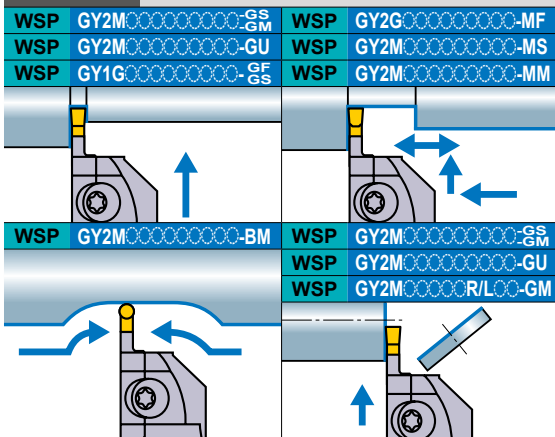


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
G	4.00 4.24	8	16	Einteilig	R	GYQR2020K00-G08	●	—	—	G
					L	GYQL2020K00-G08	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	C
				Einteilig	R	GYQR2525M00-G08	●	—	—	G
					L	GYQL2525M00-G08	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	E
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	E
		12	24	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	C
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	A
		14	28	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	C
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	E
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	E
25 *1	50 *2	Einteilig	R	GYQR2020K00-G25	●	—	—	H		
			L	GYQL2020K00-G25	●	—	—	H		
		Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	D		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	D		
		Einteilig	R	GYQR2525M00-G25	●	—	—	G		
			L	GYQL2525M00-G25	●	—	—	G		
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	B		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	B		
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	F				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	F				
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	F				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	F				

- \*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.
- \*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012—F014.
- \*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

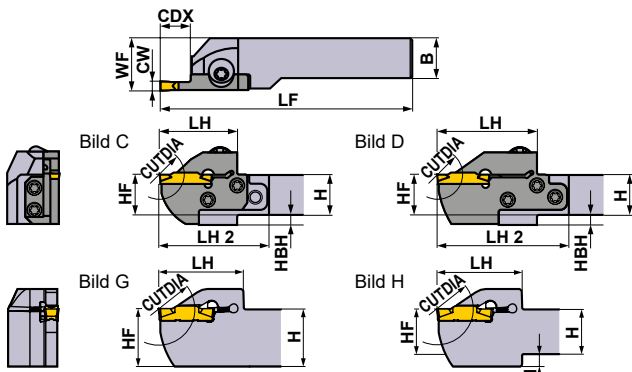


Abb. zeigt Rechtsausführung.

### ERSATZTEILE

Halter	①	②	5 St.	①	②
	Spannschraube	Schraube für Schwert		Schlüssel*	
GYQR/L	①HSC05030 (Spannmoment : 7.0N·m)	—		HKY40R	
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)		①TKY30R ②TKY15D	
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)		①TKY30R ②TKY25D	

Abmessungen (mm) *3								Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5	R	
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—	R	
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—	R	
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—	R	
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—	R	
32	32	164	33	51	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4	L	
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—	L	
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5	L	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—	L	
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—	L	
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4	L	
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5	L	
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—	L	
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—	L	
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—	L	
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—	L	
32	32	181	50	68	32	35	—		

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
G	GY○○0400/0424G○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		<small>Für engere Sitze</small>	<small>(Keine Vorstöße)</small>	<small>(Mittlere Vorstöße)</small>	<small>(Abstechen)</small>	<small>(Gehärteter Stahl)</small>
G	CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral
G	4.00mm	●	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		<small>(Schichten)</small>	<small>(Keine Vorstöße)</small>	<small>(Mittlere Vorstöße)</small>	<small>(Kopierdrehen, Freistechen)</small>
G	CW				Kugelform
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

1

00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

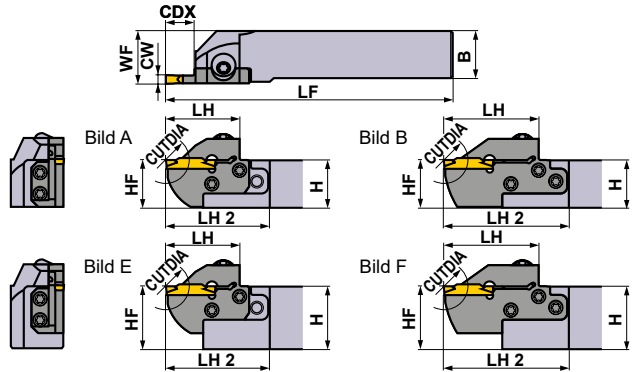
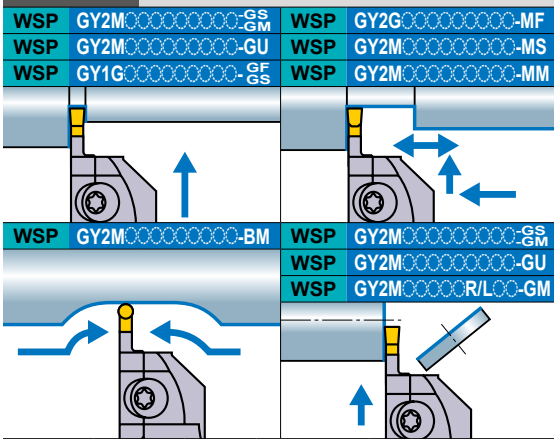


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
H	4.75 5.00 5.24	8	16	Einteilig	R	GYQR2020K00-H08	●	—	—	G
					L	GYQL2020K00-H08	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	C
				Einteilig	R	GYQR2525M00-H08	●	—	—	G
					L	GYQL2525M00-H08	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	E
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	E
		12	24	Modular	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	C
				Modular	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	A
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	C
		14	28	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	E
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	E
25 *1	50 *2	Einteilig	R	GYQR2020K00-H25	●	—	—	H		
			L	GYQL2020K00-H25	●	—	—	H		
		Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	D		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	D		
		Einteilig	R	GYQR2525M00-H25	●	—	—	G		
			L	GYQL2525M00-H25	●	—	—	G		
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	B		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	B		
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	F		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	F		
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	F				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	F				

\*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

\*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012—F014.

\*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

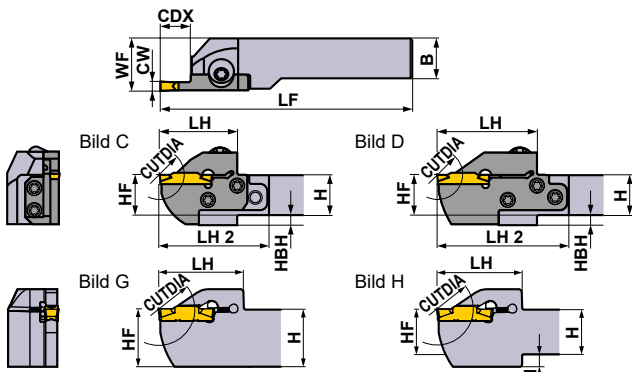


Abb. zeigt Rechtsausführung.

### ERSATZTEILE

Halter	①	②	5 St.	①	②
	Spannschraube	Schraube für Schwert		Schlüssel*	
GYQR/L	①HSC05030 (Spannmoment : 7.0N·m)	—			HKY40R
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	—	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D	
GYHR/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	—	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D	

Abmessungen (mm) *3								Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
16	16	110	34	50	16	20	4		
16	16	110	34	50	16	20	4		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	34	49	20	23	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
H	GY00475/0500/0524H — Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für engere Sitze)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Abstechen)	(Gehärteter Stahl)
H	CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral
	H	4.75mm	●	●	●	●
		5.00mm	●	●	●	●

Multifunktionspannbrecher > F013, F014						
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM	
		(Schichten)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen, Freistechen)	
H	CW				Kugelform	
		4.75mm			●	
		RE 0.2	●			
		RE 0.4	●			
		RE 0.8	●			
		5.00mm				●
		RE 0.2	●			
		RE 0.4	●	●	●	
		RE 0.8	●	●	●	
		5.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

1

00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

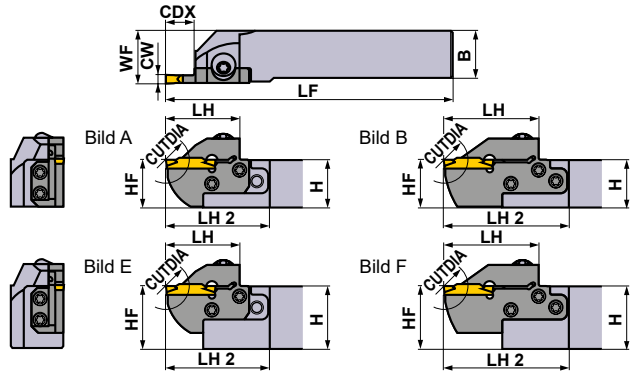
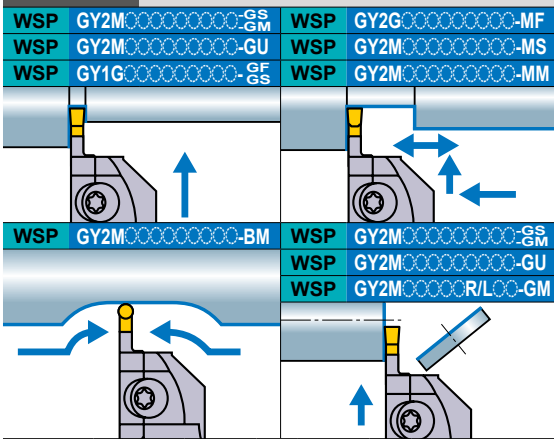


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Einteilig	R	GYQR2020K00-J08	●	—	—	G
					L	GYQL2020K00-J08	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	C
				Einteilig	R	GYQR2525M00-J08	●	—	—	G
					L	GYQL2525M00-J08	●	—	—	G
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	E
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	E
		14	28	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	C
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	E
		25 *1	50 *2	Einteilig	R	GYQR2020K00-J25	●	—	—	H
					L	GYQL2020K00-J25	●	—	—	H
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	D
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	D
				Einteilig	R	GYQR2525M00-J25	●	—	—	G
					L	GYQL2525M00-J25	●	—	—	G
Modular	R			GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	B		
	L			GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	B		
Modular	R			GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	F		
	L			GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	F		
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	F				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	F				

\*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

\*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012—F014.

\*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.

● : Lagerstandard.

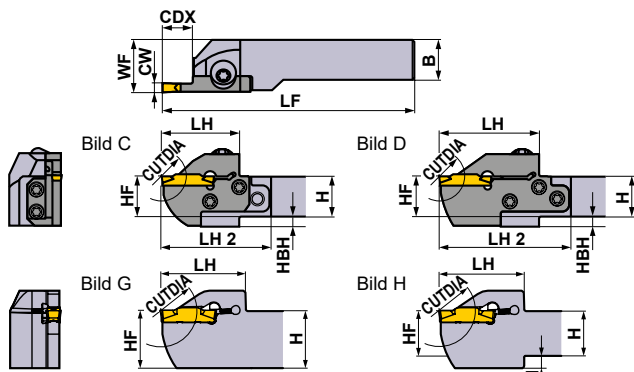


Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter	① Spannschraube	② Schraube für Schwert	5 St. Schlüssel*
GYQR/L	①HSC05030 (Spannmoment : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L-M25R/L	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Abmessungen (mm) *3								Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	
20	20	125	41	—	20	20.35	—		
20	20	119	33	54	20	26	5		
20	20	119	33	54	20	26	5		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	150	41	—	25	25.35	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
25	25	144	33	51	25	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	25	164	33	51	32	28	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
32	32	164	33	51	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	125	46	—	20	20.35	4		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	150	46	—	25	25.35	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

**WSP-Auswahl**

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
J	GY0600/0631/0635J — Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für längere Stäbe)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Abstechen)	(Getriebeter Start)
J	6.00mm	●	●	●		
	6.35mm	●	●	●		

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen, Freistechen)
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
RE 0.4	●				
RE 0.8	●				

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

## GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)

### 1

### 00° Ausführung

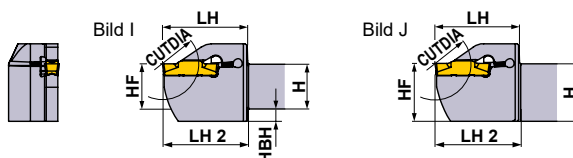
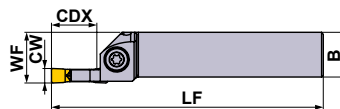
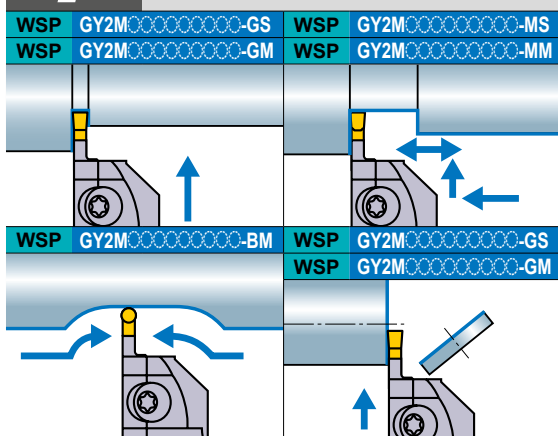


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild	
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager		
K	8.00	25 *1	50 *2	Einteilig	R	GYPR2525M00-K25	●	—	—	I	
					L	GYPL2525M00-K25	●	—	—	I	
				Einteilig	R	GYPR3225P00-K25	●	—	—	J	
					L	GYPL3225P00-K25	●	—	—	J	
		Einteilig	R	GYPR3232P00-K25	●	—	—	K			
			L	GYPL3232P00-K25	●	—	—	K			

\*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

\*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012—F014.

\*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.

● : Lagerstandard.



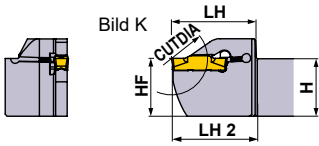
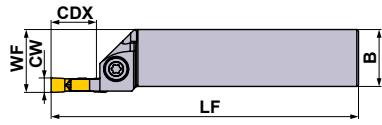


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE		
Halter		
	Spannschraube	Schlüssel
GYPR/L○○○○○○○○00-K25		GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)
		TKY30R

Abmessungen (mm) *3									Schnittmodus	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		Uhrzeigersinn	Gegen Uhrzeigersinn
25	25	150	47	48	25	28	7	R		
25	25	150	47	48	25	28	7			
32	25	170	47	48	32	28	—	L		
32	25	170	47	48	32	28	—			
32	32	170	47	48	32	35	—	L		
32	32	170	47	48	32	35	—			

**WSP-Auswahl**

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>				
K	GY○○0800K○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet				

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für langspanne Sitze)	(Keine Vorschläge)	(Mittlere Vorschläge)	(Abstechen)	(Gehärteter Stahl)
CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral	
K	8.00mm		●	●		

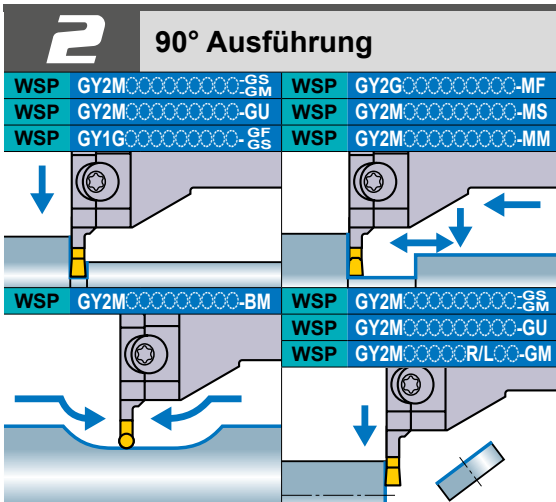
Multifunktionspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Keine Vorschläge)	(Mittlere Vorschläge)	(Kopierdrehen, Freisleichen)
CW					Kugelform
K	8.00mm				●
	RE 0.8		●	●	
	RE 1.2			●	

● : Standard-WSP mit Abmessungen

STECHWERKZEUGE

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

## GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

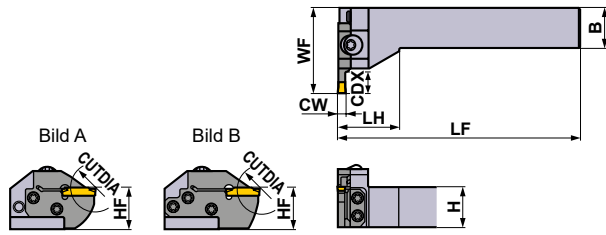





Abb. zeigt Rechtsausführung.

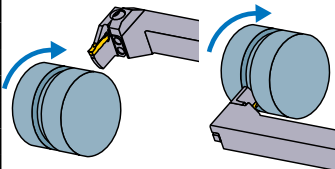
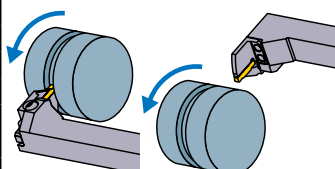
Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
D	2.00 2.24	6	12	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D06	●	A
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D06	●	A	
		10	20	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D06	●	A
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D06	●	A	
		12	24	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D10	●	A
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D10	●	A	
		18 *4	36	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D12	●	A
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D12	●	A	
		20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-D18	●	B
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-D18	●	B	
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E06	●	A
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E06	●	A	
		10	20	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E06	●	A
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E06	●	A	
		12	24	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E10	●	A
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E10	●	A	
		18 *4	36	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E12	●	A
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E12	●	A	
		20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-E18	●	B
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-E18	●	B	
20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E20	●	B		
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E20	●	B			

- \*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.
- \*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.
- \*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.
- \*4 Die maximale Einstechtiefe ist durch den Werkstückdurchmesser begrenzt. Siehe Seite F090 für weitere Hinweise.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYHR2020K90-M20L</b>	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R
<b>GYHL2020K90-M20R</b>			②TKY15D
<b>GYHR2525M90-M25L</b>		TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			②TKY25D

	Abmessungen (mm) *3						Schnittmodus
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	20	20	125	35	20	39	<b>R</b> 
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	59	
	20	20	125	35	20	39	
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
D	GY○○0200/0224D○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

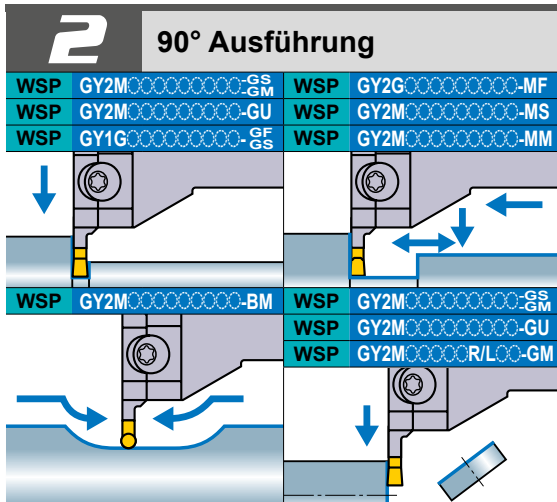
Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für argipore Stahl)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Abstechen)	(Gehärteter Stahl)
D	CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral
	D	2.00mm	●	●	●	●
E	D	2.39mm	●	●	●	●
	E	2.50mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen, Freistechen)
D	CW				Kugelform
	D	2.00mm	●	●	●
	D	2.24mm	●		
	D	2.39mm	●		
E	D	2.50mm	●	●	●
	E	2.50mm	●	●	●
	E	2.74mm	●		

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

## GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

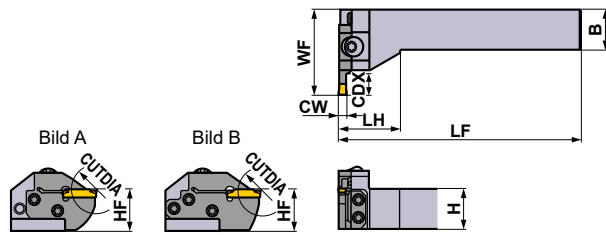





Abb. zeigt Rechtsausführung.

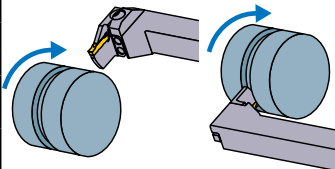
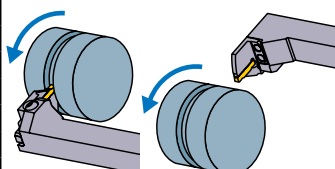
Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F06	●	A
				L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F06	●	A	
			Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F06	●	A	
			L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F06	●	A		
		10	20	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F10	●	A
		L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F10	●	A			
		12	24	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F12	●	A
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F12	●	A			
		18 *4	36	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-F18	●	B
		L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-F18	●	B			
20 *1	40 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F20	●	B		
L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F20	●	B					
G	4.00 4.24	8	16	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G08	●	A
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G08	●	A	
		12	24	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-G12	●	A
		L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-G12	●	A			
		14	28	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G14	●	A
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G14	●	A			
		25 *1	50 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G25	●	B
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G25	●	B			

- \*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.
- \*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.
- \*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.
- \*4 Die maximale Einstechtiefe ist durch den Werkstückdurchmesser begrenzt. Siehe Seite F090 für weitere Hinweise.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYHR2020K90-M20L</b>	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R
<b>GYHL2020K90-M20R</b>			②TKY15D
<b>GYHR2525M90-M25L</b>		TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			②TKY25D

	Abmessungen (mm) *3						Schnittmodus
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	20	20	125	35	20	39	<b>R</b> 
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	47	
	25	25	150	38	25	47	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
F	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0300/0318/0324</span> F <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0000</span> —Spannbrecher nachstehend abgebildet
G	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0400/0424</span> G <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0000</span> —Spannbrecher nachstehend abgebildet

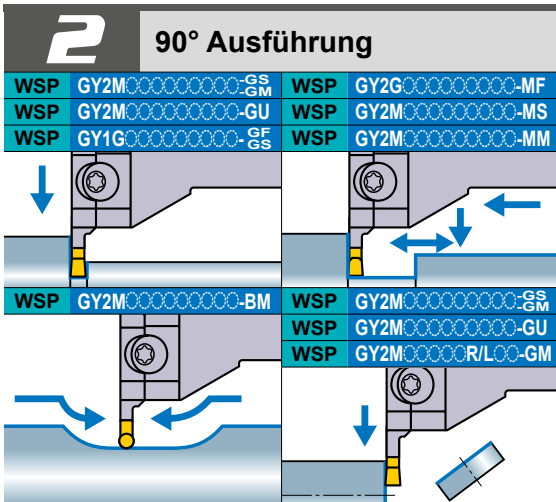
Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013						
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Für zugspannende Säge)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Abstechen)	(Gehärteter Stahl)
	CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●	●
	4.00mm	●	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Keine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen, Freistechen)
	CW				Kugelform
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
G	3.24mm	●			
	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (AUSSEN EINSTECHEN)



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

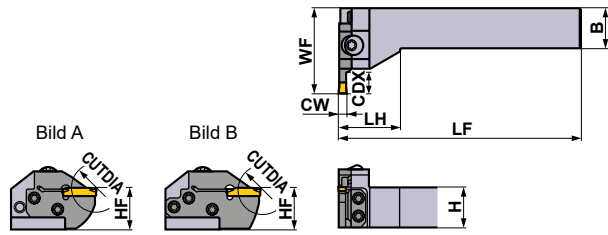


Abb. zeigt Rechtsausführung.




STECHWERKZEUGE

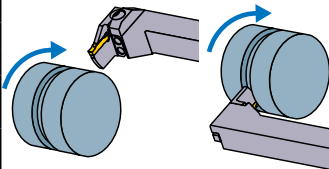
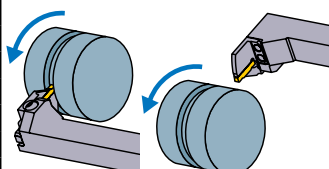
Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	CUTDIA (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
H	4.75 5.00 5.24	8	16	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H08	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM 25RA-H08	●	A
		12	24	Modular	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM 20LA-H12	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM 20RA-H12	●	A
		14	28	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM 25LA-H14	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM 25RA-H14	●	A
		25 *1	50 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM 25LA-H25	●	B
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM 25RA-H25	●	B
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J08	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM 25RA-J08	●	A
		14	28	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J14	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM 25RA-J14	●	A
		25 *1	50 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM 25LA-J25	●	B
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM 25RA-J25	●	B

- \*1 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.
- \*2 Der maximale Abstechdurchmesser **CUTDIA** hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Der Abstechdurchmesser beträgt das Doppelte der maximalen Einstechtiefe (**CDX**) der Schneidplatten auf Seite F012–F014.
- \*3 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte **LF**, **LH** und **WF** abweichen.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R
GYHL2020K90-M20R			②TKY15D
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R
GYHL2525M90-M25R			②TKY25D

	Abmessungen (mm) *3						Schnittmodus
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	47	<b>R</b> 
	25	25	150	38	25	47	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
H	GY <span style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0475/0500/0524H</span> - Spannbrecher nachstehend abgebildet
J	GY <span style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0600/0631/0635J</span> - Spannbrecher nachstehend abgebildet

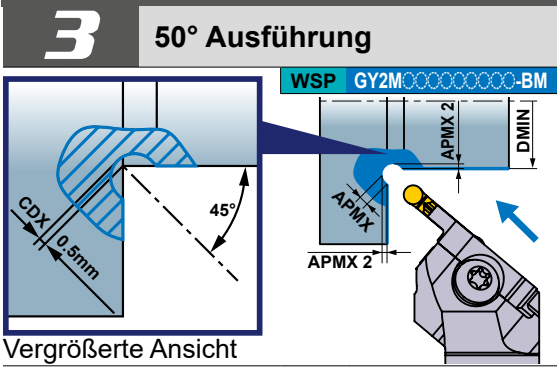
Sitzgröße	Spannbrecher	Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013				
		GU (Für zugspannende Sähe)	GS (Keine Vorschübe)	GM (Mittlere Vorschübe)	05-GM (Abstechen)	GFGS (Gehärteter Stahl)
	CW	Neutral	Neutral	Neutral	L/R	Neutral
H	4.75mm	●	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●	●
	6.00mm	●	●	●	●	●
J	6.35mm	●	●	●	●	●

Sitzgröße	Spannbrecher	Multifunktionsspannbrecher > F013, F014			
		MF (Schlichten)	MS (Keine Vorschübe)	MM (Mittlere Vorschübe)	BM (Kopierdrehen, Freistechen)
	CW				Kugelform
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●		●	
J	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			
	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
RE 0.4	●				
RE 0.8	●				

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F088  
 SICHERHEITSHINWEISE > F092

# GY SERIE (EXTERNEN FREIDREHEN)



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

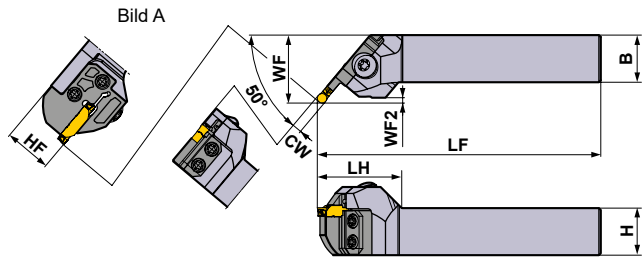


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE




Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm)	DMIN (mm)	APMX (mm)	APMX 2 (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
								Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
D	2.00	0.5	30	1.5	0.646	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-D005	●	A
						L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-D005	●	A	
Modular	R			GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-D005	●	A				
	L			GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-D005	●	A				
E	2.50			1.75	0.72	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-E005	●	A
						L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-E005	●	A	
Modular	R			GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-E005	●	A				
	L			GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-E005	●	A				
F	3.00 3.18			2	0.793	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-F005	●	A
						L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-F005	●	A	
Modular	R			GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-F005	●	A				
	L			GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-F005	●	A				
G	4.00	2.5	0.939	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-G005	●	A		
				L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-G005	●	A			
Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-G005	●	A						
	L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-G005	●	A						
H	4.75 5.00	2.88	1.049	Modular	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-H005	●	A		
				L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-H005	●	A			
Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-H005	●	A						
	L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-H005	●	A						
J	6.00 6.35	3.5	1.232	Modular	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-J005	●	A		
				L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-J005	●	A			

\*1 Das Schwert für Außeneinstecken und Axialeinstecken kann aufgrund von Kollision mit dem Werkstück nicht verwendet werden.  
 \*2 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH, WF und WF2 abweichen.

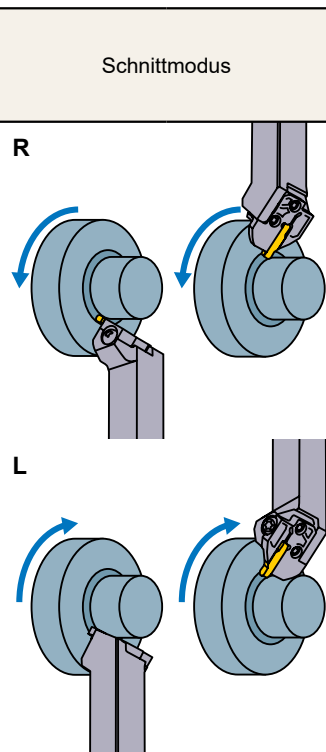
● : Lagerstandard.



\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K50-M20R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M50-M25R/L		TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Abmessungen (mm) *2						
	H	B	LF	LH	HF	WF	WF2
	20	20	125	40	20	32	1.6
	20	20	125	40	20	32	1.6
	25	25	150	45	25	35	1.6
	25	25	150	45	25	35	1.6
	20	20	125	40	20	32	1.8
	20	20	125	40	20	32	1.8
	25	25	150	45	25	35	1.8
	25	25	150	45	25	35	1.8
	20	20	125	40	20	32	2.0
	20	20	125	40	20	32	2.0
	25	25	150	45	25	35	2.0
	25	25	150	45	25	35	2.0
	20	20	125	40	20	32	2.4
	20	20	125	40	20	32	2.4
	25	25	150	45	25	35	2.4
	25	25	150	45	25	35	2.4
	20	20	125	40	20	33	2.8
	20	20	125	40	20	33	2.8
	25	25	150	45	25	36	2.8
	25	25	150	45	25	36	2.8
	25	25	150	44	25	36	3.4
	25	25	150	44	25	36	3.4



### WSP-Auswahl

#### Spanbrecher Bezeichnung

GY2M:○○○○○○○○○N-BM

#### Multifunktionsspanbrecher > F014

Sitzgröße	Spanbrecher CW	BM (Kopierdrehen, Freistechen)	
		Kugelform	
D	2.00mm	●	
E	2.50mm	●	
F	3.00mm	●	
	3.18mm	●	
G	4.00mm	●	
H	4.75mm	●	
	5.00mm	●	
J	6.00mm	●	
	6.35mm	●	

● : Standard-WSP mit Abmessungen

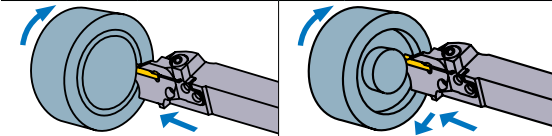
STECHWERKZEUGE

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F090  
 SICHERHEITSHINWEISE > F091

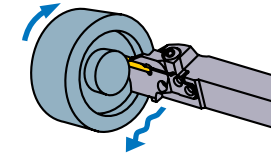
## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 4 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



WSP GY2M<sup>BM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

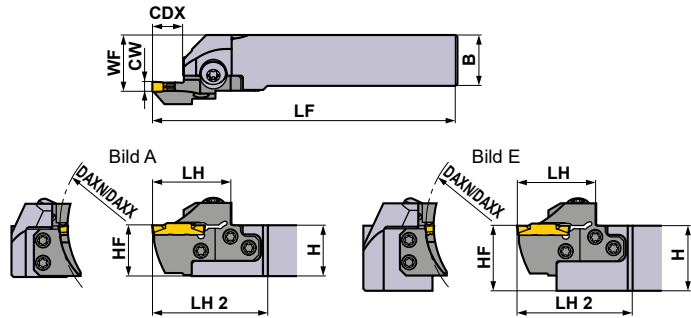


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild			
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager				
D	2.00 2.24	40	50	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	C			
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	C			
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	A			
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	A			
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	E			
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	E			
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	E			
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	E			
					50	60	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	C
									L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	C
								Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	A
									L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	A
		60	75	12	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	E			
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	E			
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	E			
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	E			
		75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	C			
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	C			
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	A			
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	A			
Modular	R				GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	E					
	L				GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	E					
Modular	R				GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	E					
	L				GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	E					
75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	C					
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	C					
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	A					
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	A					
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	E								
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	E								
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	E								
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	E								

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

● : Lagerstandard.

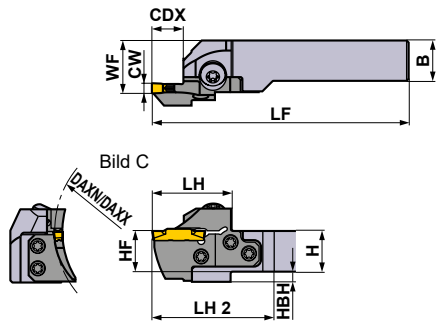



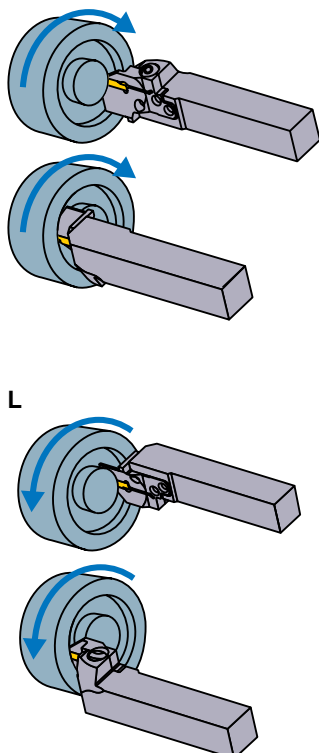


Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	R	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	R	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—	R	
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—	R	
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5	L	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—	L	
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—	L	
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5	L	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—	L	
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—	L	
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—	L	
32	32	170	39	57	32	35	—		



WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
D	GY○○0200/0224D○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
D	2.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●	●	●	●

● : Standard-WSP mit Abmessungen

STECHWERKZEUGE

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

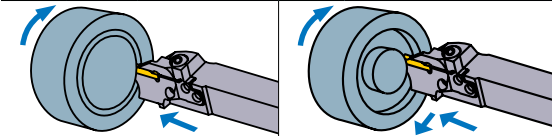
### 4

### 00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GF</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



WSP GY2M<sup>BM</sup>

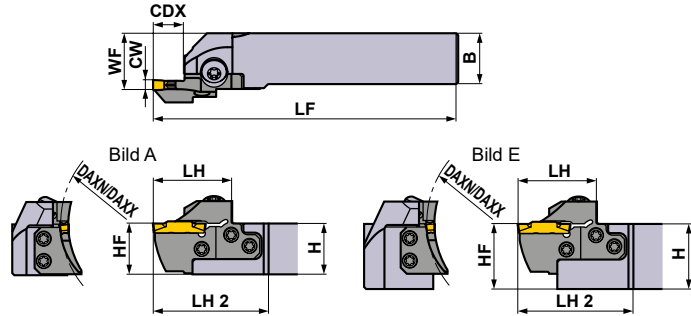
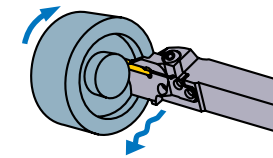


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
D	2.00 2.24	100	150	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	A
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	E			
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	E			
		135	200	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	C
	Modular				R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	A	
	180	250	12	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	E	
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	E	
				Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	C	
	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	A				
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	A				
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	E					
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	E					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	E					
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	E					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

● : Lagerstandard.

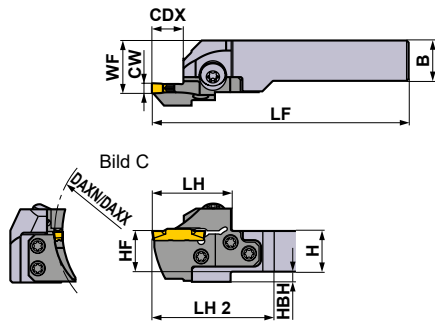
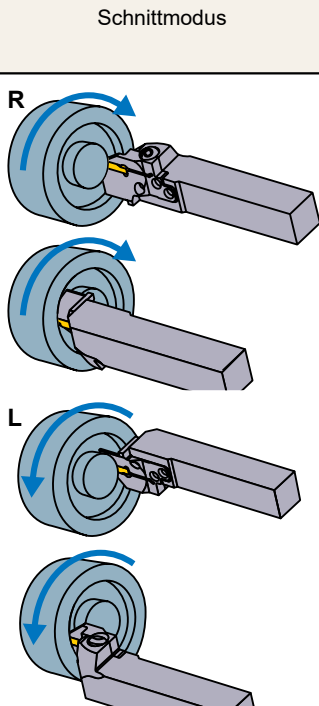


Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Abmessungen (mm) *1							
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	20	20	125	39	60	20	26	5
	20	20	125	39	60	20	26	5
	25	25	150	39	57	25	28	—
	25	25	150	39	57	25	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	25	170	39	57	32	28	—
	32	32	170	39	57	32	35	—
	32	32	170	39	57	32	35	—



WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>	
D	GY○○0200/0224D○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet	

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
D	2.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
					Kugelform
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●	●	●	●

● : Standard-WSP mit Abmessungen

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

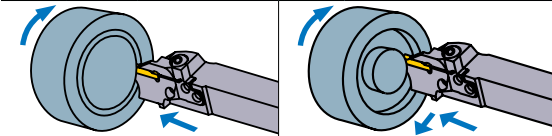
### 4

### 00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GF	WSP	GY2M	MM



WSP GY2M-BM

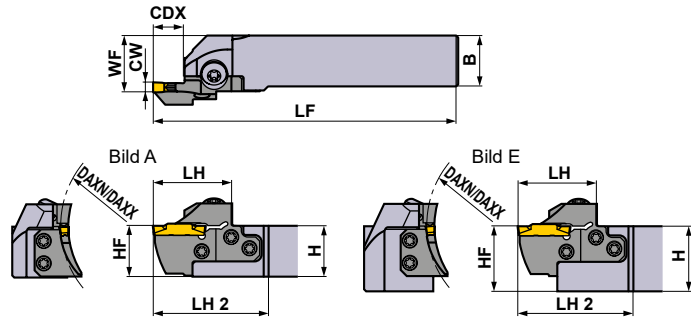
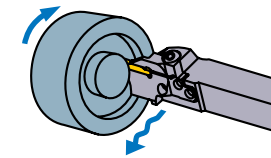


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	A
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	E			
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	E			
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	E			
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	E			
		50	60	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	A
	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	E				
		L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	E				
	60	75	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	A	
	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	E				
		L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	E				
75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	C		
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	C		
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	A		
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	A		
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	E					
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	E					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	E					
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	E					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

● : Lagerstandard.

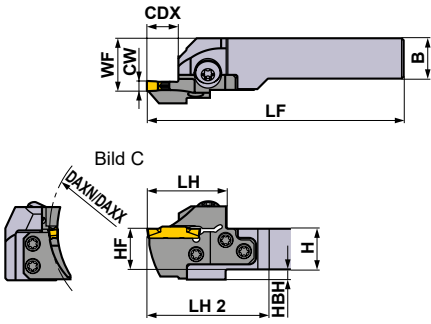
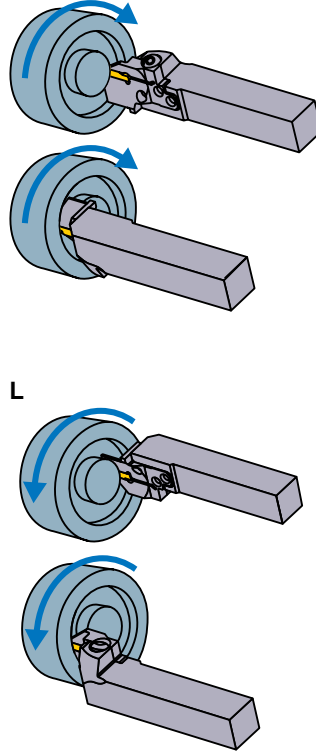


Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	R	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		



WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung				
E	GY○○○0239/0250/0274E○○○○○ — Spannbrecher nachstehend abgebildet				

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
E	CW				
		2.39mm	●	●	●
		2.50mm	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
E	CW				Kugelform
		2.39mm	●		
		2.50mm	●	●	
		2.74mm	●		

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

STECHWERKZEUGE

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

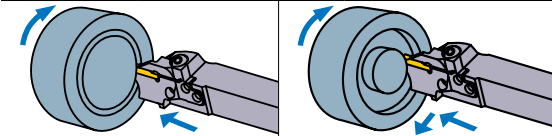
### 4

### 00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



WSP GY2M<sup>BM</sup>

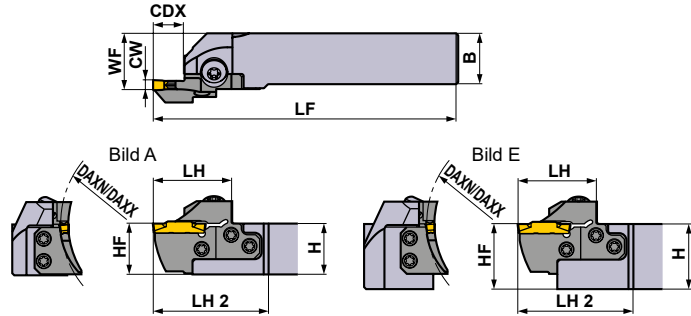
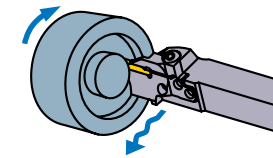


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
E	2.39	100	150	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	A
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	E
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	E
	2.50 2.74	135	200	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	A
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	E
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	E
180	250	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	C		
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	C		
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	A		
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	A		
			Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	E		
				L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	E		
			Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	E		
				L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	E		

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

● : Lagerstandard.



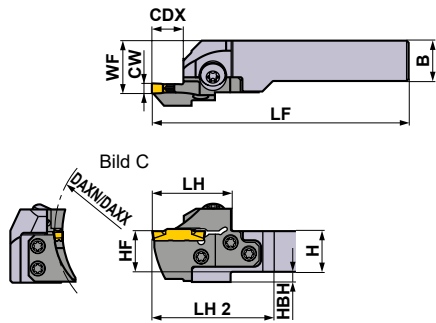
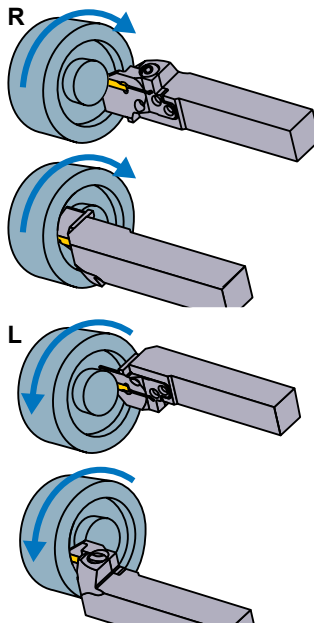


Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Abmessungen (mm) *1								Schnittmodus
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	L
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	L
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	L
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
E	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0239/0250/0274E</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0239/0250/0274E</span> — Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
E	2.39mm	●			Kugelform
	2.50mm	●	●	●	
	2.74mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

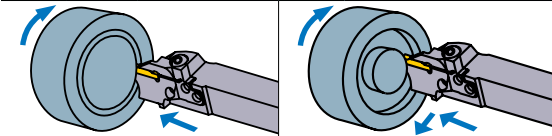
### 4

### 00° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GF</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



WSP GY2M<sup>BM</sup>

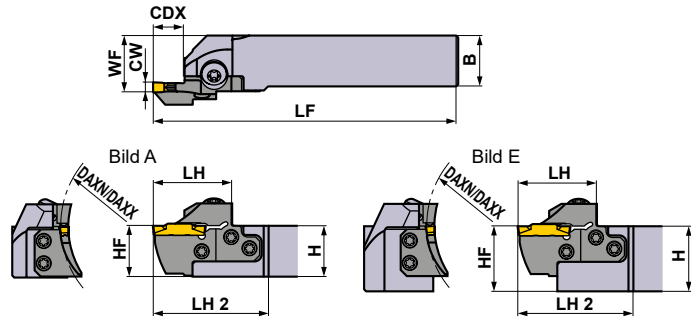
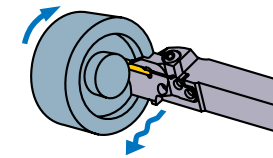


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	A
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	E			
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	E			
		40	50	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	C
	Modular				R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	A	
	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	E				
		L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	E				
	50	60	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	A	
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	E					
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	E					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	E					
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	E					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

● : Lagerstandard.

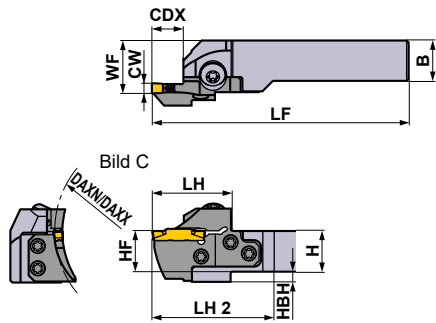
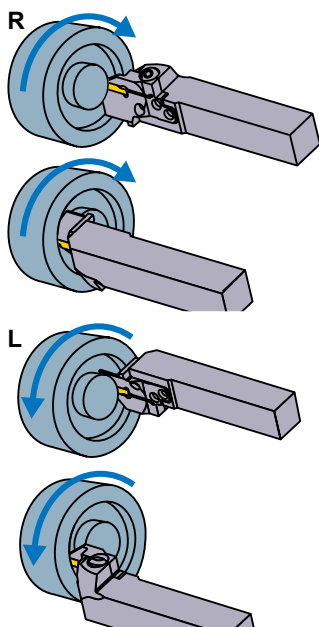


Abb. zeigt Rechtsausführung.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Abmessungen (mm) *1								Schnittmodus
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	<b>L</b>
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	<b>R</b>
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	<b>L</b>
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	<b>L</b>
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	<b>R</b>
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	<b>L</b>
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	<b>L</b>
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	<b>R</b>
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	<b>L</b>
	32	32	170	39	57	32	35	—	



WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung			
F	GY000300/0318/0324F0000 — Spannbrecher nachstehend abgebildet			

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8		●	●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
RE 0.4	●				
3.24mm	●				

● : Standard-WSP mit Abmessungen

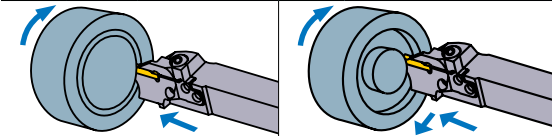
STECHWERKZEUGE

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

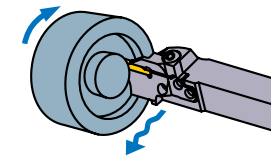
### 4

### 00° Ausführung

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GS	WSP	GY2M	MM



WSP GY2M-BM



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

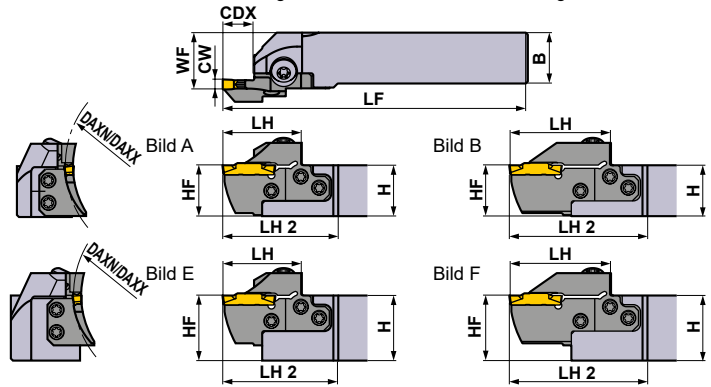


Abb. zeigt Rechtsausführung.

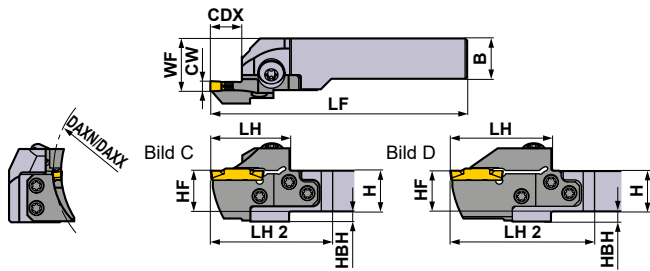
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	60	75	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	E	
				20 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	D
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	D
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	B
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	B
	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	F				
	Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	F				
	Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	F				
	Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	F				
	75	100	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	C	
				Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	A	
				Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	A	
			Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	E		
			Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	E		
			Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	E		
			Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	E		
20 *2			Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	D		
			Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	D		
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	B		
			Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	B		
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

● : Lagerstandard.

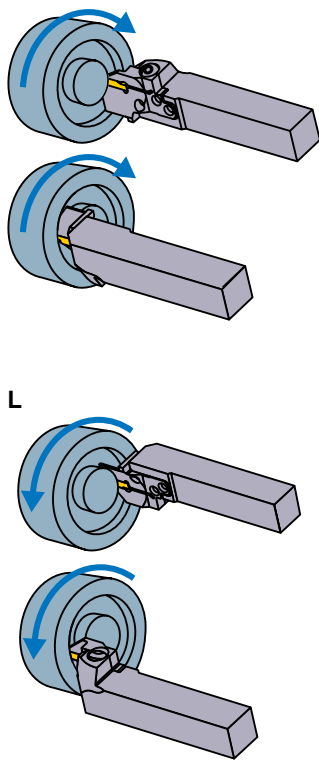


\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

	Abmessungen (mm) *1								Schnittmodus
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	



WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
F	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0300/0318/0324F</span> <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0300</span> — Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8		●	●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
RE 0.4	●				
3.24mm	●				

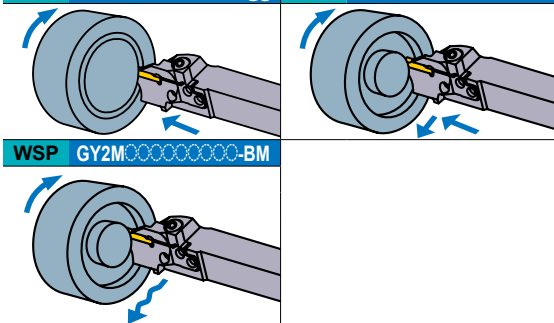
● : Standard-WSP mit Abmessungen

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 4

### 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

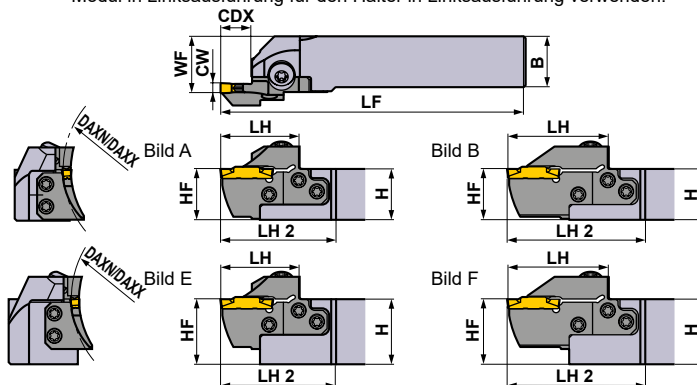


Abb. zeigt Rechtsausführung.

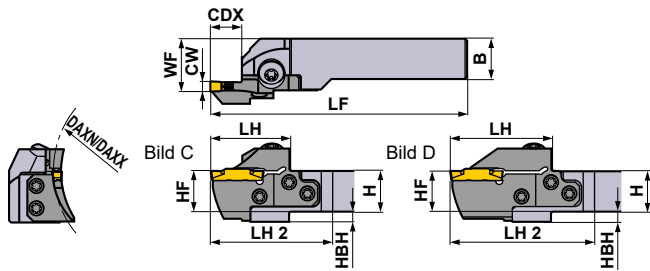
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	100	150	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	E	
				20 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	D
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	D
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	B
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	B
	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	F				
	Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	F				
	Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	F				
	Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	F				
	135	200	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	C	
				Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	A	
				Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	A	
			Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	E		
			Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	E		
			Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	E		
			Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	E		
20 *2			Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	D		
			Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	D		
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	B		
			Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	B		
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

● : Lagerstandard.



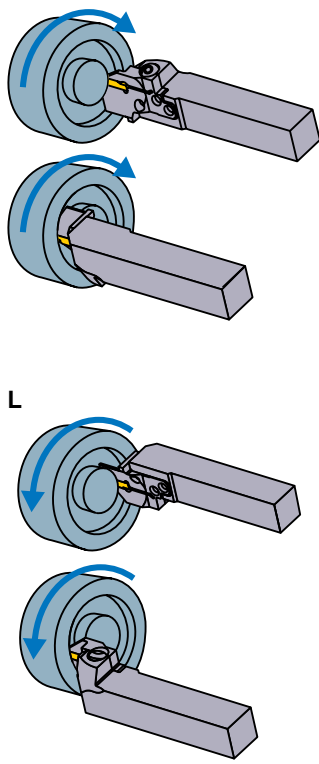
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	R	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5	L	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	131	45	66	20	26	5		
20	20	131	45	66	20	26	5		
25	25	156	45	63	25	28	—		
25	25	156	45	63	25	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	25	176	45	63	32	28	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		
32	32	176	45	63	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8		●	●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
RE 0.4	●				
3.24mm	●				

● : Standard-WSP mit Abmessungen

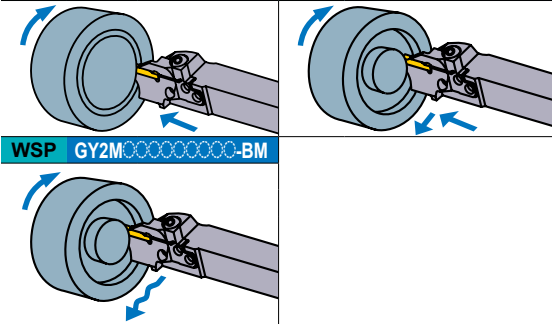
STECHWERKZEUGE

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 4

### 00° Ausführung

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GF	WSP	GY2M	MM



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

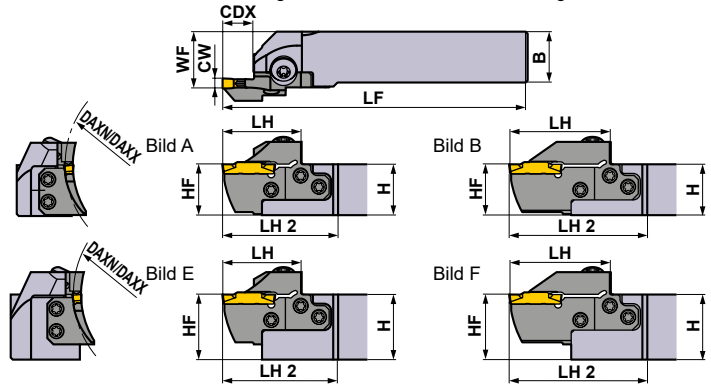


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

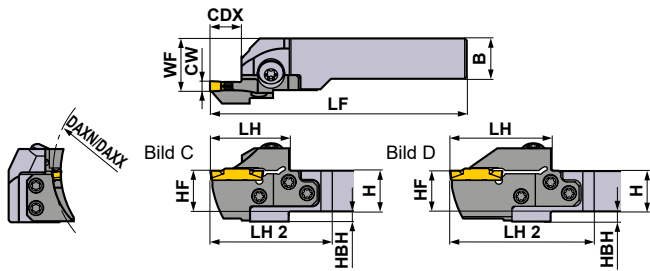
Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	180	250	12	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	E	
	20 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	D			
		Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	D			
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	B			
		Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	B			
	225	999	12	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	F	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	F	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	F	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	F	
			20 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	D	
				Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	D	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	B	
				Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	B	
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.





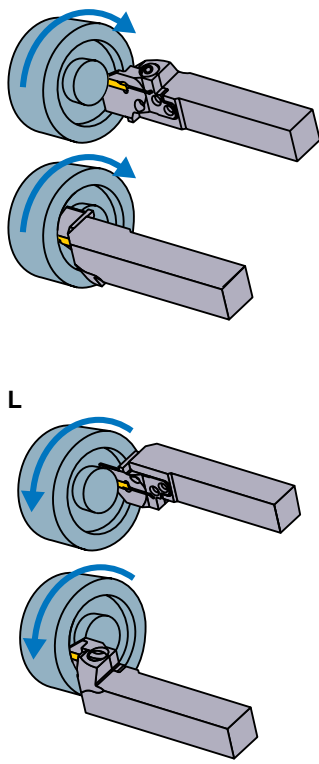
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	5 St. Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

	Abmessungen (mm) *1								Schnittmodus
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>L</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	20	20	131	45	66	20	26	5	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	25	25	156	45	63	25	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	25	176	45	63	32	28	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	
	32	32	176	45	63	32	35	—	



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○ Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8		●	●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

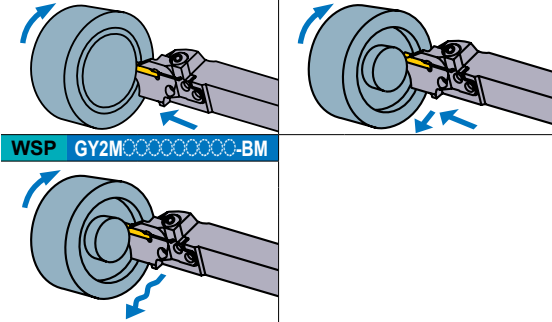
IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 4

### 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

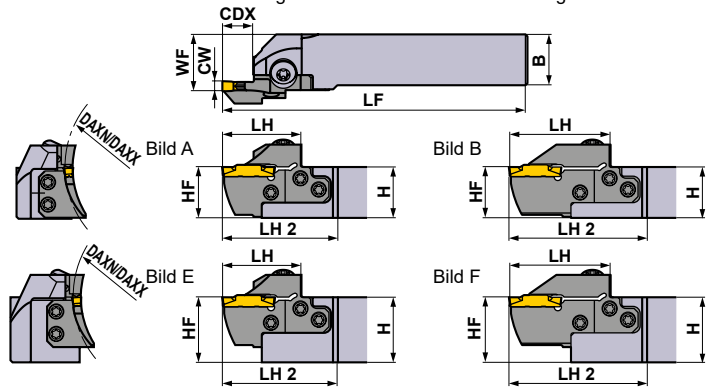


Abb. zeigt Rechtsausführung.

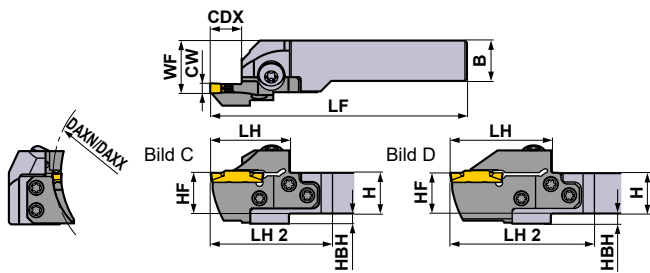
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild	
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager		
G	4.00 4.24	40	50	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	C	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	C	
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	A	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	A	
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	E				
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	E				
		50	60	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	C	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	C	
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	A	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	A	
		60	85	14	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	E	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	E	
	Modular				R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	E		
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	E		
	25*2	85	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	C		
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	C		
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	A		
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	A		
			25*2	85	25*2	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	E
							L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	E
Modular						R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	E	
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	E	
25*2	85	25*2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	D			
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	D			
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	B			
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	B			
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	F						
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	F						
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	F						
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	F						

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.



\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	5 St. Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b> 	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5	<b>L</b> 	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
G	GY○○○0400/0424G○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
	(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)	
G	4.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
					Kugelform
G	4.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	4.24mm	●			

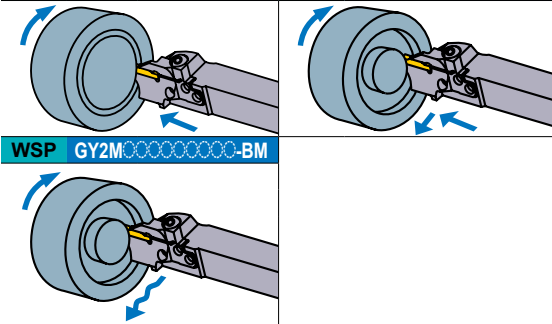
● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

# GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

## 4 00° Ausführung

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GF	WSP	GY2M	MM



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

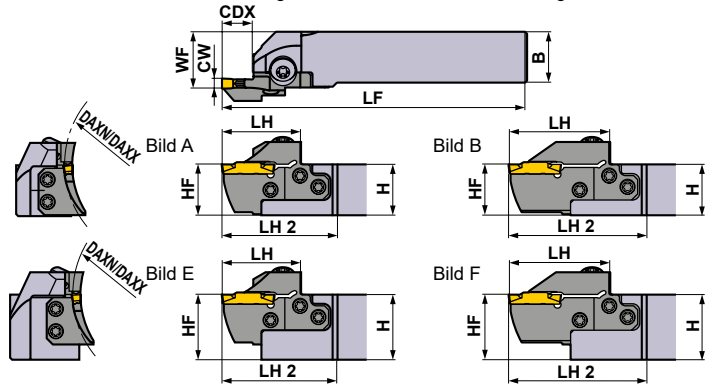


Abb. zeigt Rechtsausführung.

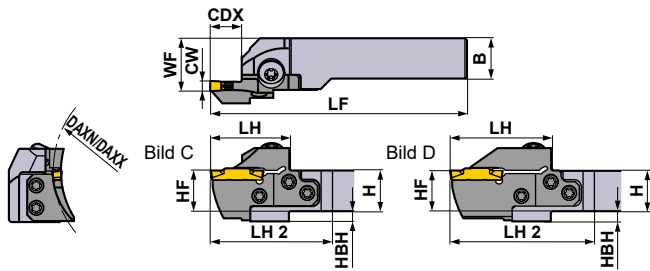
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
G	4.00	85	125	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	E	
	25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	D			
		Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	D			
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	B			
		Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	B			
	4.24	125	200	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	E	
25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	D				
	Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	D				
	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	B				
	Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	B				
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.

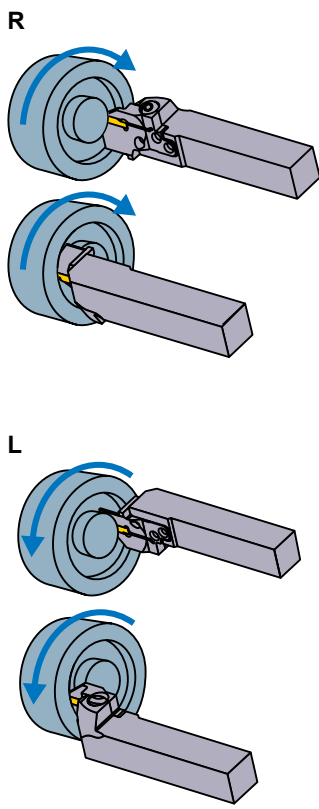


\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	R	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung	
G	GY○○0400/0424G○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet	

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
	(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)	
G	4.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
	(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)	(Kugelform)
G	4.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	4.24mm	●			

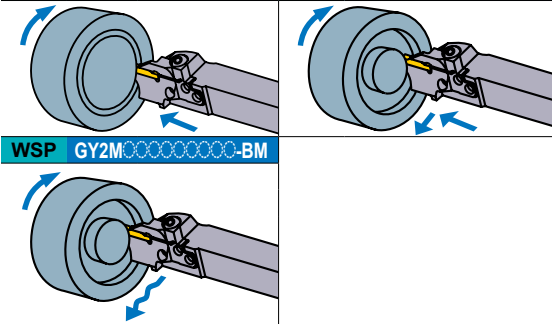
● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

# GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

## 4 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

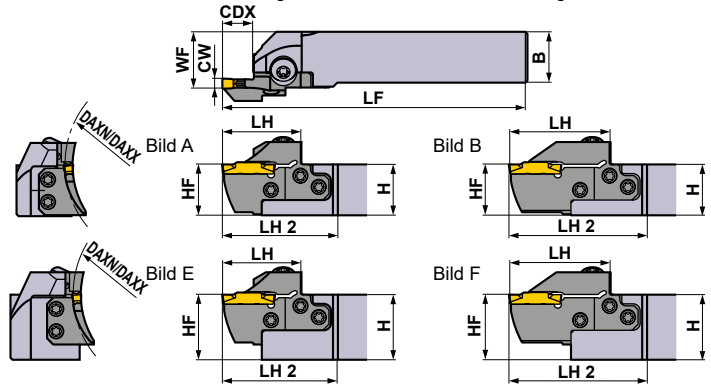


Abb. zeigt Rechtsausführung.

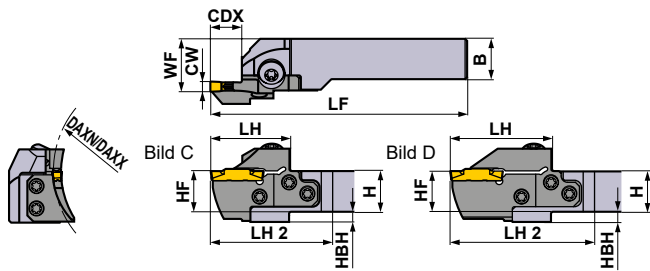
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
G	4.00	180	280	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	A
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	E
					Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	E
	25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	D			
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	D			
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	B			
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	B			
	250	4.24	999	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	A
	25 *2			Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	E	
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	E	
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	E	
25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	D				
		L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	D				
	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	B				
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	B				
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	F					
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	F					
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

● : Lagerstandard.



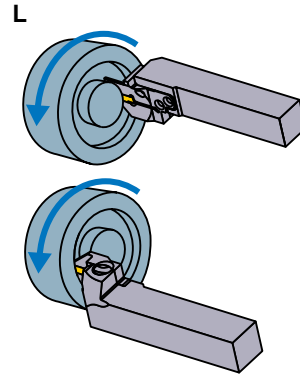
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b> 	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
G	GY○○0400/0424G○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

<b>Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen &gt; F012, F013</b>					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspanne Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
G	4.00mm	●	●	●	●

<b>Multifunktionsspannbrecher &gt; F013, F014</b>					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
					Kugelform
G	4.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	4.24mm	●			

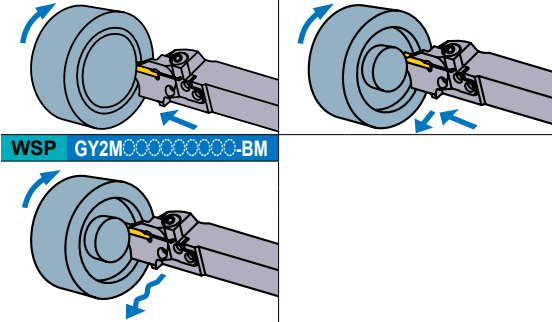
● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

# GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

## 4 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

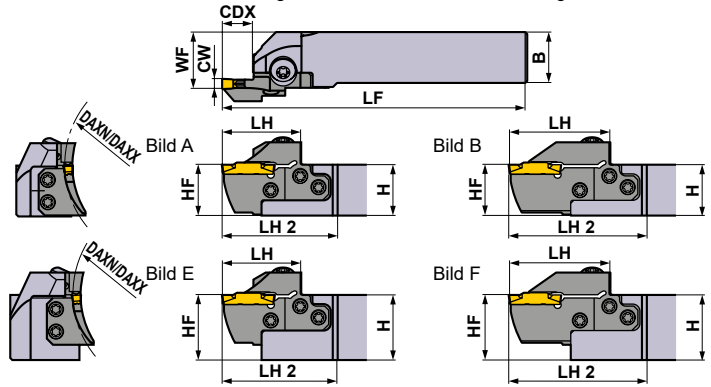


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

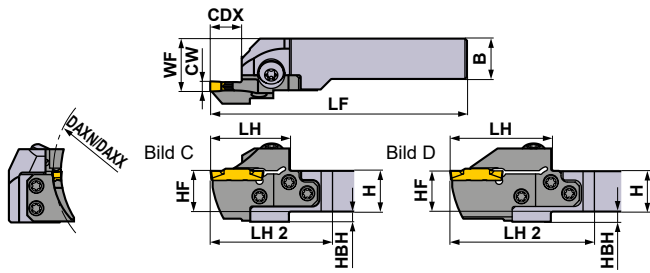
Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
H	4.75 5.00 5.24	50	60	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	A
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	E			
		Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	E			
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	E			
		Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	E			
	60	85	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	C	
				Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	A	
				Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	A	
		Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	E			
		Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	E			
		Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	E			
		Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	E			
25 *2	85	25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	D		
			Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	D		
			Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	B		
			Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	B		
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.





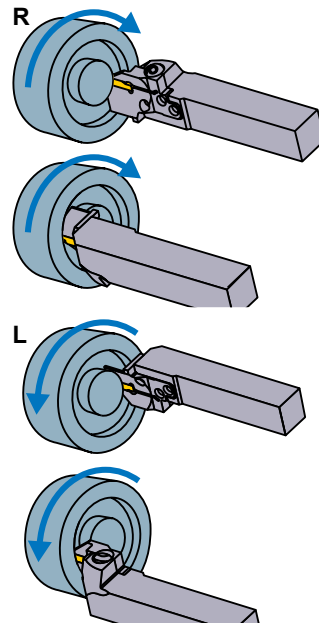
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M00-M25R/L			
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

	Abmessungen (mm) *1								Schnittmodus
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	<b>L</b>
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	<b>R</b>
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	<b>L</b>
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	<b>L</b>
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	<b>R</b>
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	<b>L</b>
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	<b>R</b>
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	<b>L</b>
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	<b>R</b>
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	<b>L</b>
	32	32	181	50	68	32	35	—	



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
H	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0475/0500/0524H</span> <small>Spannbrecher nachstehend abgebildet</small>

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		<small>(Für langspannte Stähle)</small>	<small>(Kleine Vorschübe)</small>	<small>(Mittlere Vorschübe)</small>	<small>(Cehärteter Stahl)</small>
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

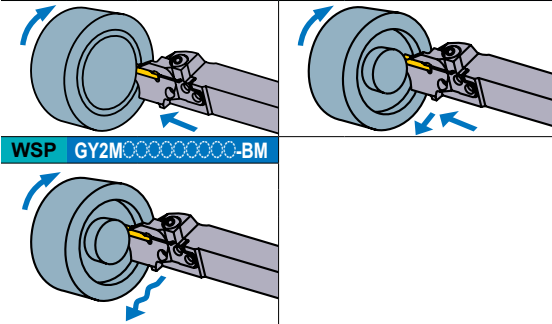
Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		<small>(Schichten)</small>	<small>(Kleine Vorschübe)</small>	<small>(Mittlere Vorschübe)</small>	<small>(Kopierdrehen)</small>
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 4 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

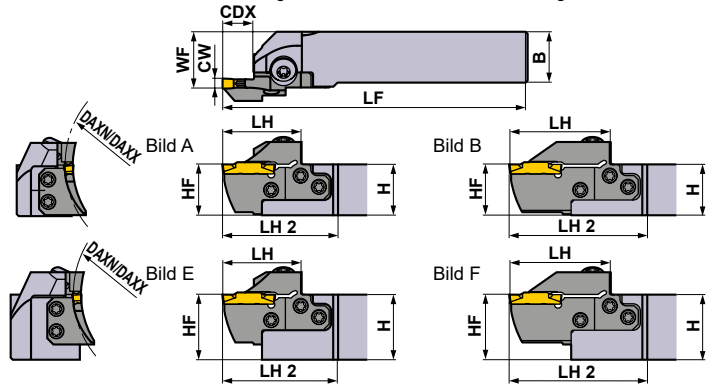


Abb. zeigt Rechtsausführung.

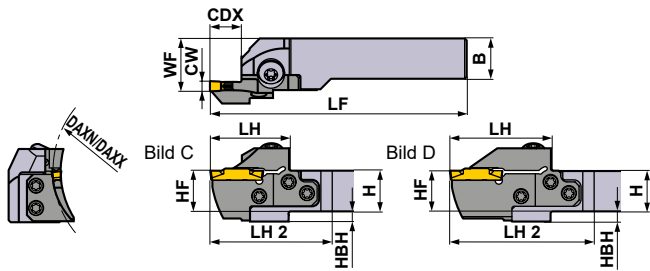
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
H	4.75 5.00 5.24	85	125	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	E	
	25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	D			
		Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	D			
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	B			
		Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	B			
	125	200	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	C	
				Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	A	
				Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	A	
			Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	E		
			Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	E		
			Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	E		
			Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	E		
25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	D				
	Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	D				
	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	B				
	Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	B				
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.

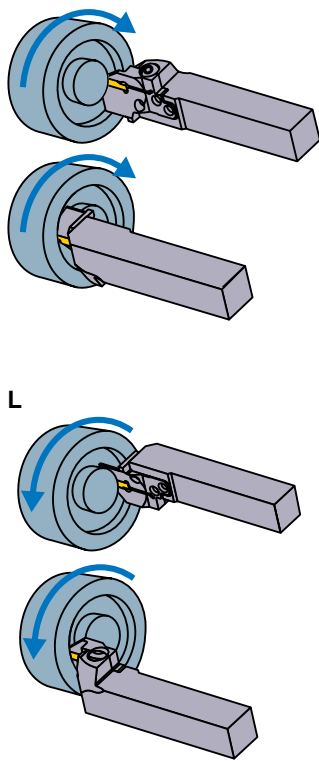


\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter			
	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	R	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5	L	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
H	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0475/0500/0524H</span> — Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

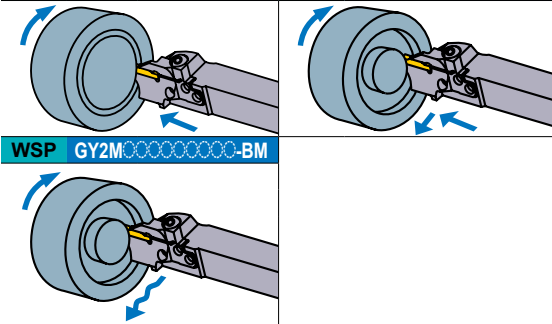
● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

# GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

## 4 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

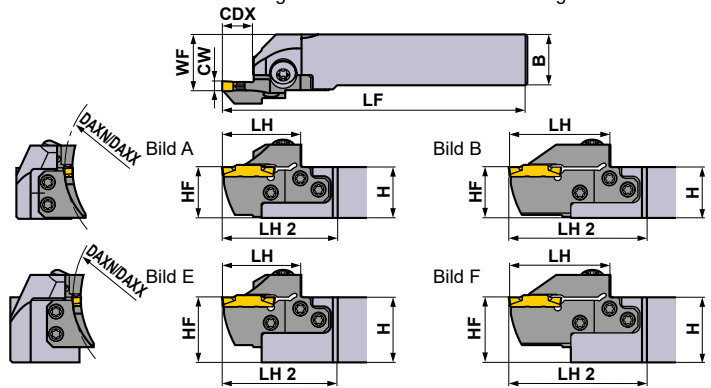


Abb. zeigt Rechtsausführung.

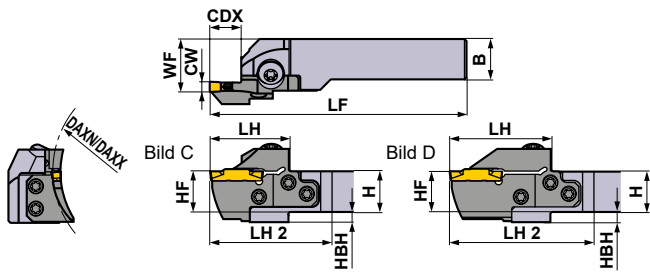
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
H	4.75 5.00 5.24	180	280	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	E	
	25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	D			
		Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	D			
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	B			
		Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	B			
	250	999	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	C	
				Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	C	
				Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	A	
				Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	A	
			Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	E		
			Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	E		
			Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	E		
			Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	E		
25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	D				
	Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	D				
	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	B				
	Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	B				
Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	F					
Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	F					
Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	F					
Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	F					

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.



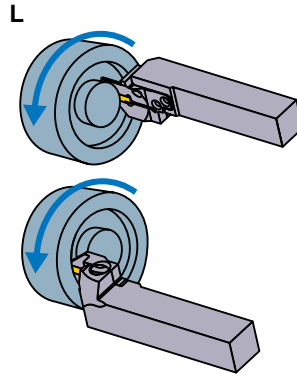
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	5 St. Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b> 	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
H	GY <span style="border: 1px dashed black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0475/0500/0524H</span> — Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

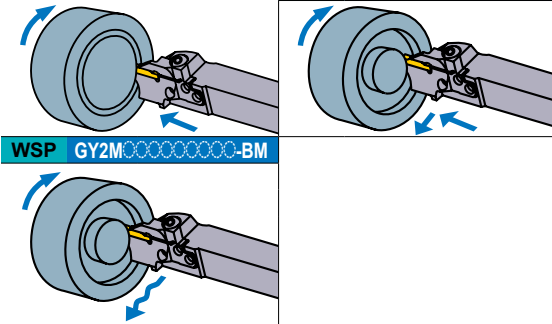
● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

# GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

## 4 00° Ausführung

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
			WSP	GY2M	MM



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

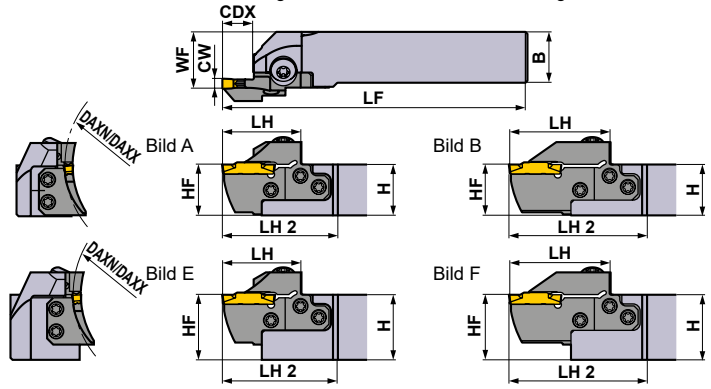


Abb. zeigt Rechtsausführung.

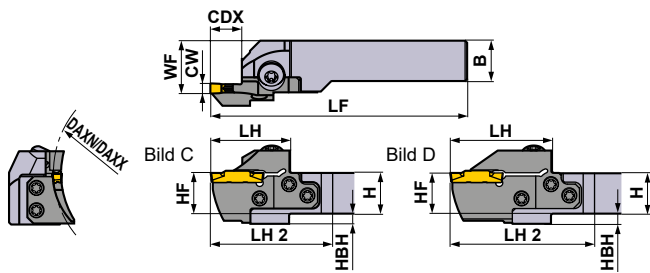
STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild	
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager		
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	C	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	C	
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	A	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	A	
					Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	E	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	E	
							R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	E
							L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	E
							R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	C
							L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	C
							R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	A
							L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	A
						R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	E	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	E	
						R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	E	
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	E	
						R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	D	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	D	
						R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	B	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	B	
						R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	F	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	F	
						R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	F	
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	F	
					R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	C		
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	C		
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	A		
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	A		
					R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	E		
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	E		
					R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	E		
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	E		
					R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	D		
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	D		
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	B		
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	B		
					R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	F		
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	F		
					R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	F		
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	F		

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.



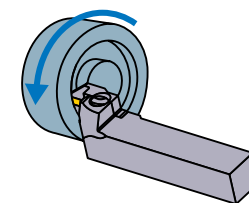
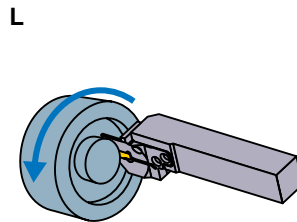
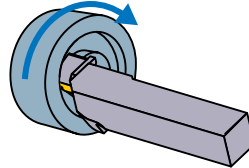
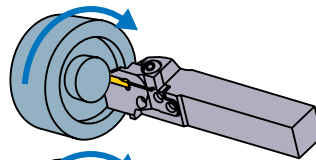
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	Schraube für Schwert 5 St.	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	R	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
J	GY <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0600/0631/0635</span> J <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">0000</span> —Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
J	6.00mm	●	●	●	
	6.35mm	●	●	●	

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

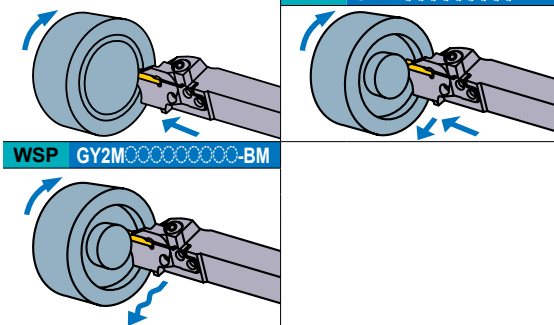
IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 4

### 00° Ausführung

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
		WSP	GY2M <sup>MM</sup>



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Rechtsausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Linksausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

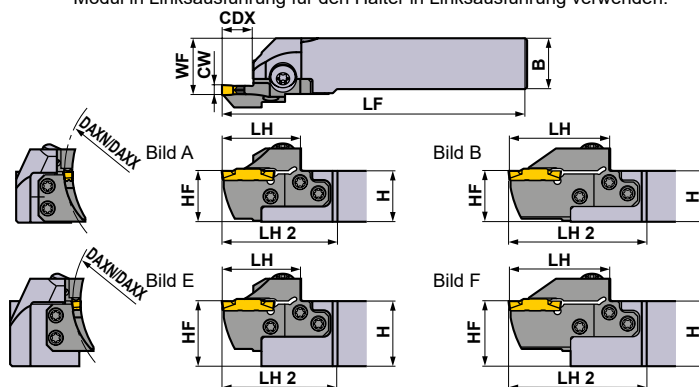


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

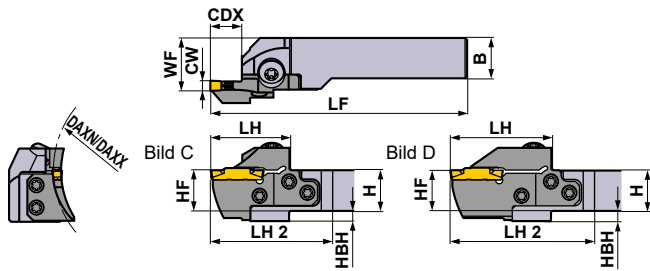
Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
J	6.00	170	280	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	E	
	25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	D			
		Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	D			
		Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	B			
		Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	B			
	6.31	250	999	14	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	C
					Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	C
					Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	A
					Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	A
				Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	E	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	E	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	E	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	E	
25 *2	Modular	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	D				
	Modular	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	D				
	Modular	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	B				
	Modular	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	B				
6.35	250	999	25 *2	Modular	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	F	
				Modular	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	F	
				Modular	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	F	
				Modular	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	F	

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

● : Lagerstandard.





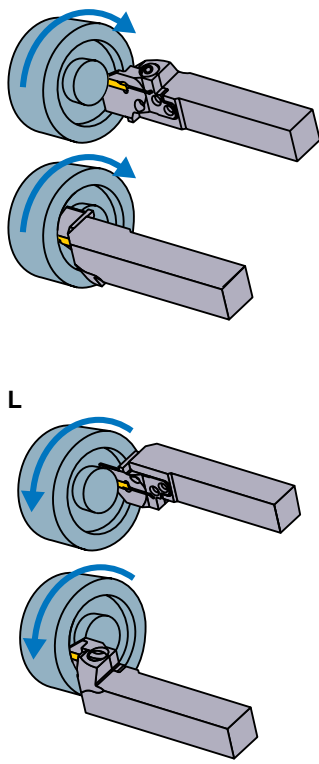
\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

### ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	5 St. Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Abmessungen (mm) *1									Schnittmodus
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		
20	20	125	39	60	20	26	5	<b>R</b>	
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
20	20	125	39	60	20	26	5		
20	20	125	39	60	20	26	5		
25	25	150	39	57	25	28	—		
25	25	150	39	57	25	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	25	170	39	57	32	28	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
32	32	170	39	57	32	35	—		
20	20	136	50	71	20	26	5		
20	20	136	50	71	20	26	5		
25	25	161	50	68	25	28	—		
25	25	161	50	68	25	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	25	181	50	68	32	28	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		
32	32	181	50	68	32	35	—		



### WSP-Auswahl

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
J	6.00mm	●	●	●	
	6.35mm	●	●	●	

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F096  
 SICHERHEITSHINWEISE > F098

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

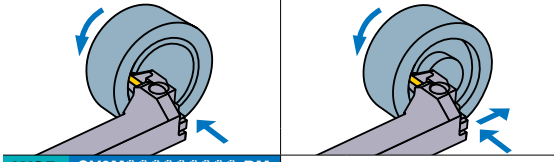
### 5

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>



WSP GY2M<sup>BM</sup>

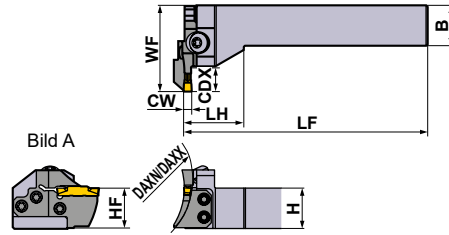
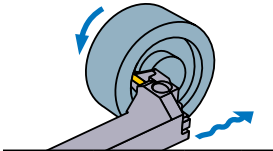





Abb. zeigt Rechtsausführung.

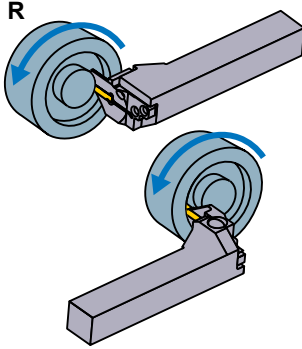
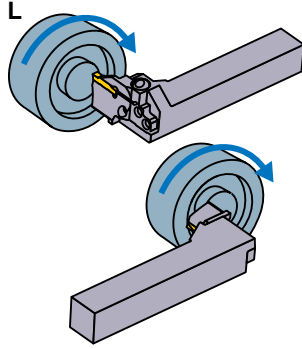
Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
D	2.00 2.24	40	50	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	A
		50	60	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	A
		60	75	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	A
		75	100	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	A
		100	150	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	A
		135	200	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	A
		180	250	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	A
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	A
		50	60	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	A
		60	75	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	A
		75	100	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	A
		100	150	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	A
		135	200	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	A
		180	250	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	A

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Abmessungen (mm) *1						Schnittmodus
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	<b>R</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
D	GY○○0200/0224D○○○○○-Spannbrecher nachstehend abgebildet
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○○-Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langsame Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.39mm	●	●	●	●
E	2.50mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen) Kugelform
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●
E	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●	●	●	●

● : Standard-WSP mit Abmessungen

STECHWERKZEUGE

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 5

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GF	WSP	GY2M	MM

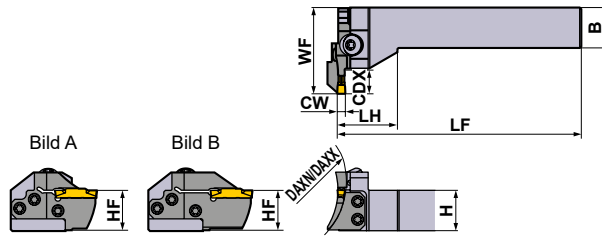
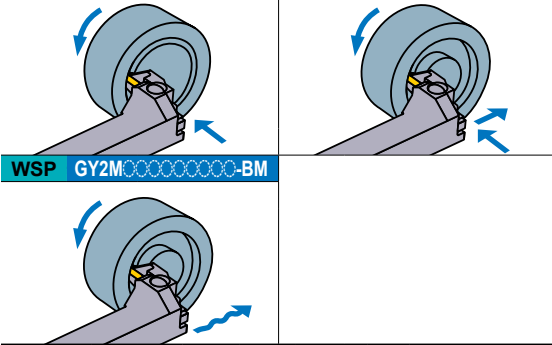


Abb. zeigt Rechtsausführung.




Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	A
		40	50	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	A
		50	60	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	A
		60	75	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	A
				20 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	B
		75	100	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	A
				20 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	B
		100	150	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	A
				20 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	B
		135	200	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	A
20 *2	Modular			R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	B		
180	250	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	A		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	A		
		20 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	B		
225	999	12	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	A		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	A		
		20 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	B		

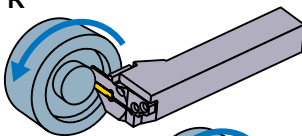

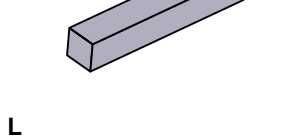
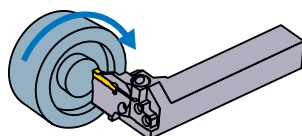
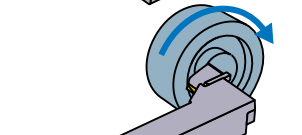
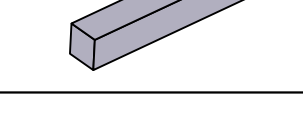




\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Abmessungen (mm) *1						Schnittmodus
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	L
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	

### WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannende Stäbe)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			
					Kugelform

● : Standard-WSP mit Abmessungen

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

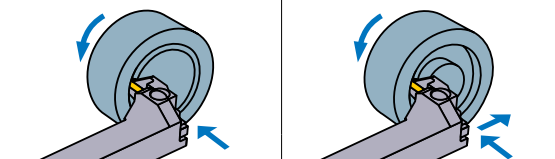
### 5

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Spitze Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M	-GS	WSP	GY2G	-MF
WSP	GY2M	-GU	WSP	GY2M	-MS
WSP	GY1G	-GS	WSP	GY2M	-MM



WSP GY2M -BM

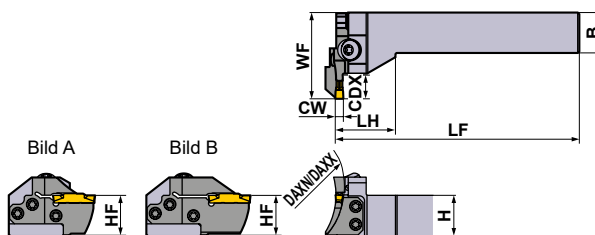
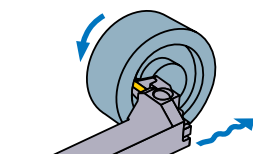


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
G	4.00 4.24	40	50	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	A
		50	60	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	A
		60	85	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	A
		25 *2		14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	B
		85	125	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	A
		25 *2		14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	B
		125	200	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	A
		25 *2		14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	B
180	280	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	A		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	A		
25 *2		14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	B		
250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	A		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	A		
25 *2		14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	B		

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

● : Lagerstandard.



## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

### 5

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M <sup>GS</sup>	WSP	GY2G <sup>MF</sup>
WSP	GY2M <sup>GU</sup>	WSP	GY2M <sup>MS</sup>
WSP	GY1G <sup>GS</sup>	WSP	GY2M <sup>MM</sup>

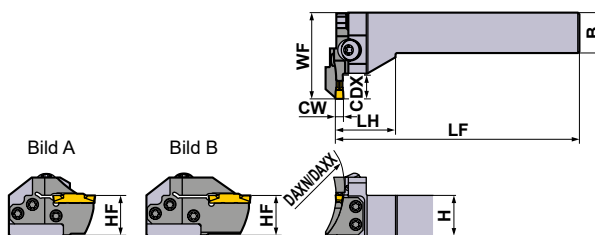
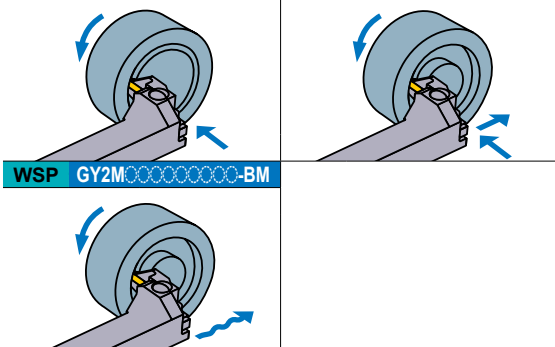


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
H	4.75 5.00 5.24	50	60	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	A
		60	85	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	A
		85	125	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	B
		125	200	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	A
		180	280	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	B
		250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	A
		250	999	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	B
		250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	A
250	999	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	B		
250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	A		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	A		
250	999	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	B		




\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012–F014.

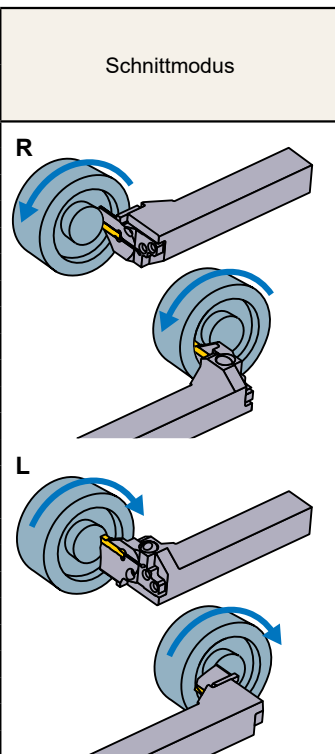
● : Lagerstandard.



\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Abmessungen (mm) *1					
	H	B	LF	LH	HF	WF
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64



**WSP-Auswahl**

Sitzgröße	<b>Spannbrecher Bezeichnung</b>
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○ Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannte Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

STECHWERKZEUGE

## GY SERIE (AXIALEINSTECHEN)

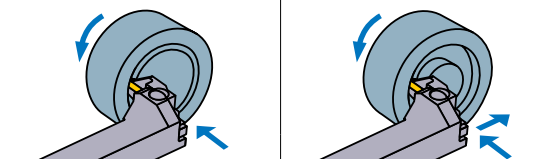
### 5

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M <sup>-GS</sup>	WSP	GY2G <sup>-MF</sup>
WSP	GY2M <sup>-GU</sup>	WSP	GY2M <sup>-MS</sup>
WSP	GY1G <sup>-GS</sup>	WSP	GY2M <sup>-MM</sup>



WSP GY2M<sup>-BM</sup>

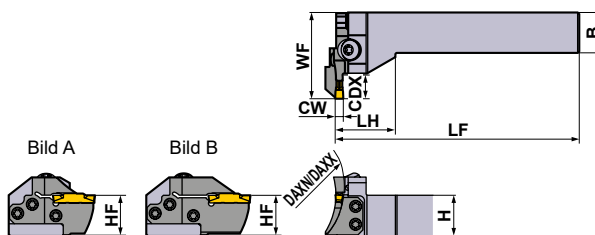
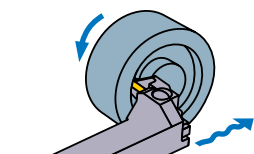


Abb. zeigt Rechtsausführung.




Sitzgröße	CW (mm)	DAXN (mm)	DAXX (mm)	CDX (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
							Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	A
		70	110	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	A
		70	110	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	B
		110	200	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	A
		110	200	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	B
		170	280	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	A
		170	280	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	B
		250	999	14	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	A
250	999	25 *2	Modular	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	B		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	B		

\*1 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf Verwendung von Maßschneidplatten. Bei Einsatz anderer Platten können die Werte LF, LH und WF abweichen.

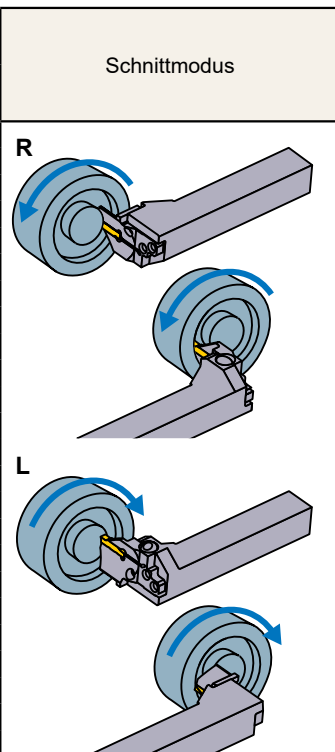
\*2 Die maximale Einstechtiefe hängt von der verwendeten Schneidplatte ab. Zur maximalen Einstechtiefe bei verschiedenen Schneidplatten siehe Seite F012—F014.

● : Lagerstandard.

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

ERSATZTEILE			
Halter		 5 St.	
	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Abmessungen (mm) *1					
	H	B	LF	LH	HF	WF
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	53
	25	25	150	38	25	64
	25	25	150	38	25	64



**WSP-Auswahl**

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langspannende Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Cehärteter Stahl)
J	6.00mm	●	●	●	
	6.35mm	●	●	●	

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

STECHWERKZEUGE

## GY SERIE (INNENEINSTECHEN)

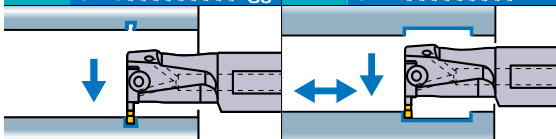
### 6

### 90° Ausführung

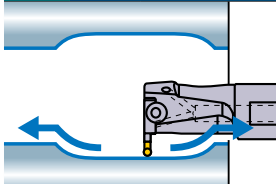
(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GF	WSP	GY2M	MM



WSP GY2M-BM



### ● Monoblockhalter (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

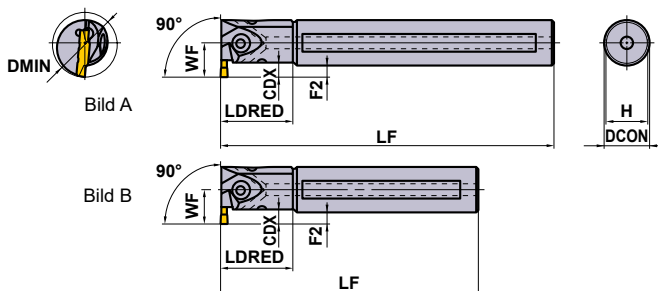


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm) *3	DMIN (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
D	2.00 2.24	6	25	Einteilig	R	<b>GYAR20K90A-D06</b>	●	—	—	B
				Einteilig	L	<b>GYAL20K90A-D06</b>	●	—	—	B
				Einteilig	R	<b>GYAR20Q90A-D06</b>	●	—	—	A
				Einteilig	L	<b>GYAL20Q90A-D06</b>	●	—	—	A
			32	Einteilig	R	<b>GYAR25K90B-D06</b>	●	—	—	B
				Einteilig	L	<b>GYAL25K90B-D06</b>	●	—	—	B
				Einteilig	R	<b>GYAR25R90B-D06</b>	●	—	—	A
				Einteilig	L	<b>GYAL25R90B-D06</b>	●	—	—	A
		4–9.5 *1	40	Modular	R	<b>GYDR32L90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-D10</b>	●	D
				Modular	L	<b>GYDL32L90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-D10</b>	●	D
			Modular	R	<b>GYDR32S90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-D10</b>	●	C	
			Modular	L	<b>GYDL32S90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-D10</b>	●	C	
		5.5–9.5 *1	50	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-D10</b>	●	D
				Modular	L	<b>GYDL40M90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-D10</b>	●	D
			Modular	R	<b>GYDR40T90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-D10</b>	●	C	
			Modular	L	<b>GYDL40T90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-D10</b>	●	C	
		7–11.5 *1	60	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-D12</b>	●	D
				Modular	L	<b>GYDL40M90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-D12</b>	●	D
Modular	R		<b>GYDR40T90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-D12</b>	●	C			
Modular	L		<b>GYDL40T90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-D12</b>	●	C			
70	Modular		R	<b>GYDR50P90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-D12</b>	●	D		
	Modular		L	<b>GYDL50P90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-D12</b>	●	D		
Modular	R	<b>GYDR50T90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-D12</b>	●	C				
Modular	L	<b>GYDL50T90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-D12</b>	●	C				

\*1 Die maximale Einstechtiefe variiert entsprechend des Bearbeitungsdurchmessers **DMIN**. Genauere Informationen finden Sie auf Seite F102.

\*2 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf den Einsatz von Maßschneidplatten. Bei Verwendung anderer Formen können die Werte **LF**, **LDRED**, **WF** und **F2** abweichen.

\*3 Die maximale Einstechtiefe (**CDX**) ist ein Wert im Bereich der Abmessung **LDRED**.

● : Lagerstandard.

●Modulares Schwert (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

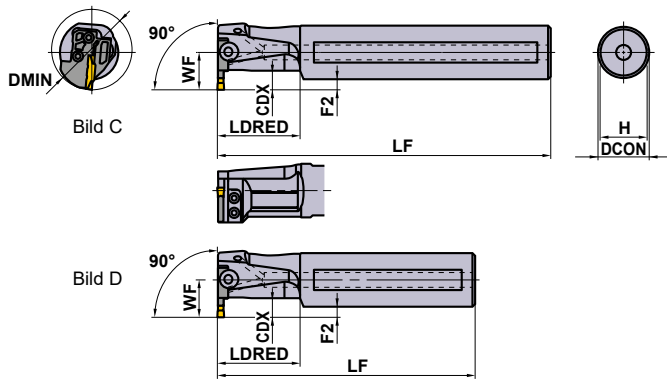


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	Schraube für Schwert 4 St.	Schlüssel*
<b>GYAR/L20-90A-06</b>	①GY05016S (Spannmoment : 5.0N·m)	—	①TKY20R
<b>GYAR/L25-90B-06</b>	—	—	—
<b>GYDR/L32-90C-M20L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
<b>GYDR/L40-90D-M20L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYDR/L50-90F-M25L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	—	—

	Abmessungen (mm) *2						Schnittmodus
	DCON	LF	LDRED	WF	F2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	<b>R</b> 
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	<b>L</b> 
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	

WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
D	GY-0200/0224D- -Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
		(Für laggsperante Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
D	2.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●	●	●	●

● : Standard-WSP mit Abmessungen

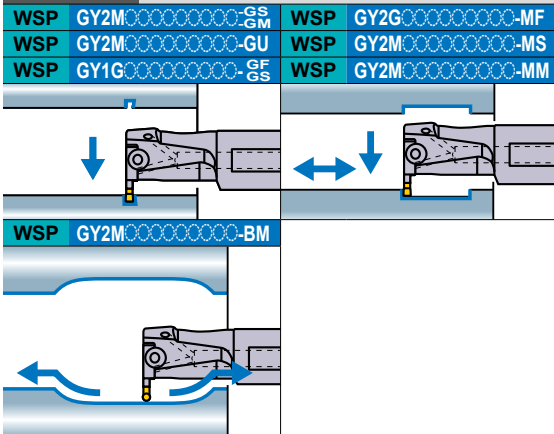
## GY SERIE (INNENEINSTECHEN)

### 6

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.

(Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.



#### ● Monoblockhalter (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

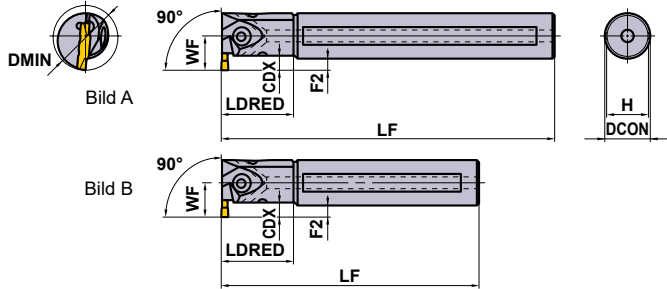


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm) *3	DMIN (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
E	2.39 2.50 2.74	6	25	Einteilig	R	<b>GYAR20K90A-E06</b>	●	—	—	B
				Einteilig	L	<b>GYAL20K90A-E06</b>	●	—	—	B
				Einteilig	R	<b>GYAR20Q90A-E06</b>	●	—	—	A
				Einteilig	L	<b>GYAL20Q90A-E06</b>	●	—	—	A
			Einteilig	R	<b>GYAR25K90B-E06</b>	●	—	—	B	
			Einteilig	L	<b>GYAL25K90B-E06</b>	●	—	—	B	
		4–9.5 *1	40	Modular	R	<b>GYDR32L90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-E10</b>	●	D
				Modular	L	<b>GYDL32L90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-E10</b>	●	D
			Modular	R	<b>GYDR32S90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-E10</b>	●	C	
			Modular	L	<b>GYDL32S90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-E10</b>	●	C	
			50	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-E10</b>	●	D
				Modular	L	<b>GYDL40M90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-E10</b>	●	D
	7–11.5 *1	60	Modular	R	<b>GYDR40T90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-E10</b>	●	C	
			Modular	L	<b>GYDL40T90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-E10</b>	●	C	
			Modular	R	<b>GYDR40M90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-E12</b>	●	D	
			Modular	L	<b>GYDL40M90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-E12</b>	●	D	
		70	Modular	R	<b>GYDR40T90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-E12</b>	●	C	
			Modular	L	<b>GYDL40T90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-E12</b>	●	C	
			Modular	R	<b>GYDR50P90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-E12</b>	●	D	
			Modular	L	<b>GYDL50P90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-E12</b>	●	D	

\*1 Die maximale Einstechtiefe variiert entsprechend des Bearbeitungsdurchmessers **DMIN**. Genauere Informationen finden Sie auf Seite F102.

\*2 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf den Einsatz von Maßschneidplatten. Bei Verwendung anderer Formen können die Werte **LF**, **LDRED**, **WF** und **F2** abweichen.

\*3 Die maximale Einstechtiefe (**CDX**) ist ein Wert im Bereich der Abmessung **LDRED**.

● : Lagerstandard.

●Modulares Schwert (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

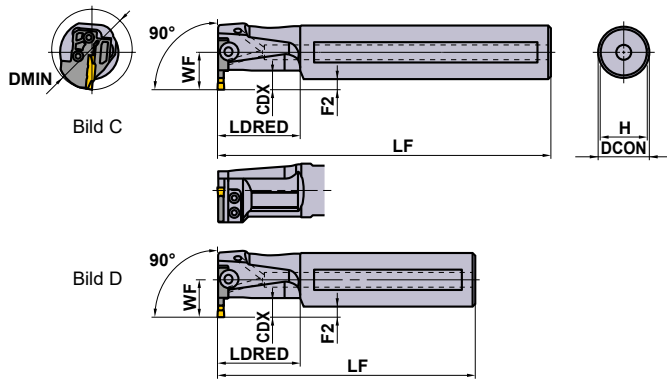
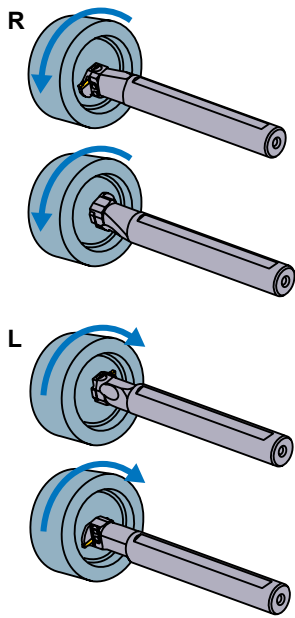


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
<b>GYAR/L20-90A-006</b>	①GY05016S (Spannmoment : 5.0N·m)	—	①TKY20R
<b>GYAR/L25-90B-006</b>	①GY05016S (Spannmoment : 5.0N·m)	—	①TKY20R
<b>GYDR/L32-90C-M20L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
<b>GYDR/L40-90D-M20L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
<b>GYDR/L40-90D-M25L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYDR/L50-90F-M25L/R</b>	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Abmessungen (mm) *2						Schnittmodus
	DCON	LF	LDRED	WF	F2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	L
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
E	GY-0239/0250/0274E- - Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für laggsperante Stäbe)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
E	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			Kugelplatte

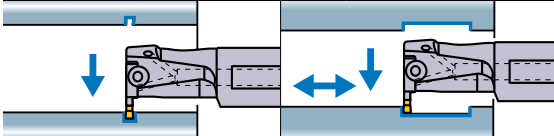
● : Standard-WSP mit Abmessungen

STECHWERKZEUGE

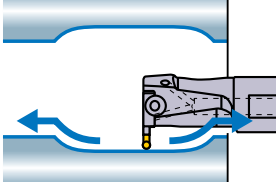
# GY SERIE (INNENEINSTECHEN)

## 6 90° Ausführung

WSP	GY2M	GS	WSP	GY2G	MF
WSP	GY2M	GU	WSP	GY2M	MS
WSP	GY1G	GF	WSP	GY2M	MM



WSP GY2M-BM



(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Spitze Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.

### ● Monoblockhalter (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

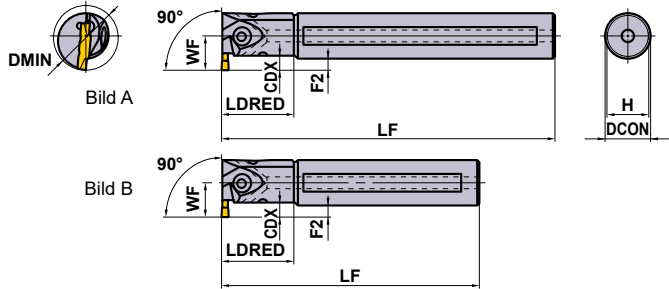


Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Sitzgröße	CW (mm)	CDX (mm) *3	DMIN (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager	
F	3.00 3.18 3.24	6	25	Einteilig	R	<b>GYAR20K90A-F06</b>	●	—	—	B
				L	<b>GYAL20K90A-F06</b>	●	—	—	B	
			Einteilig	R	<b>GYAR20Q90A-F06</b>	●	—	—	A	
			L	<b>GYAL20Q90A-F06</b>	●	—	—	A		
		32	Einteilig	R	<b>GYAR25K90B-F06</b>	●	—	—	B	
			L	<b>GYAL25K90B-F06</b>	●	—	—	B		
		Einteilig	R	<b>GYAR25R90B-F06</b>	●	—	—	A		
		L	<b>GYAL25R90B-F06</b>	●	—	—	A			
	40	Modular	R	<b>GYDR32L90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-F10</b>	●	D		
		L	<b>GYDL32L90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-F10</b>	●	D			
	Modular	R	<b>GYDR32S90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-F10</b>	●	C			
	L	<b>GYDL32S90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-F10</b>	●	C				
	50	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-F10</b>	●	D		
		L	<b>GYDL40M90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-F10</b>	●	D			
		Modular	R	<b>GYDR40T90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-F10</b>	●	C		
		L	<b>GYDL40T90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-F10</b>	●	C			
60	7-11.5 *1	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-F12</b>	●	D		
		L	<b>GYDL40M90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-F12</b>	●	D			
	Modular	R	<b>GYDR40T90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-F12</b>	●	C			
	L	<b>GYDL40T90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-F12</b>	●	C				
	70	Modular	R	<b>GYDR50P90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-F12</b>	●	D		
		L	<b>GYDL50P90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-F12</b>	●	D			
Modular	R	<b>GYDR50T90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-F12</b>	●	C				
L	<b>GYDL50T90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-F12</b>	●	C					
G	4.00 4.24	7	32	Einteilig	R	<b>GYAR25K90B-G07</b>	●	—	—	B
				L	<b>GYAL25K90B-G07</b>	●	—	—	B	
		Einteilig	R	<b>GYAR25R90B-G07</b>	●	—	—	A		
		L	<b>GYAL25R90B-G07</b>	●	—	—	A			
	40	Modular	R	<b>GYDR32L90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-G12</b>	●	D		
		L	<b>GYDL32L90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-G12</b>	●	D			
	Modular	R	<b>GYDR32S90C-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-G12</b>	●	C			
	L	<b>GYDL32S90C-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-G12</b>	●	C				
	50	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-G12</b>	●	D		
		L	<b>GYDL40M90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-G12</b>	●	D			
	Modular	R	<b>GYDR40T90D-M20L</b>	●	<b>GYM20LA-G12</b>	●	C			
	L	<b>GYDL40T90D-M20R</b>	●	<b>GYM20RA-G12</b>	●	C				
60	7.5-13 *1	Modular	R	<b>GYDR40M90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-G14</b>	●	D		
		L	<b>GYDL40M90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-G14</b>	●	D			
	Modular	R	<b>GYDR40T90D-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-G14</b>	●	C			
	L	<b>GYDL40T90D-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-G14</b>	●	C				
70	Modular	R	<b>GYDR50P90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-G14</b>	●	D			
	L	<b>GYDL50P90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-G14</b>	●	D				
Modular	R	<b>GYDR50T90F-M25L</b>	●	<b>GYM25LA-G14</b>	●	C				
L	<b>GYDL50T90F-M25R</b>	●	<b>GYM25RA-G14</b>	●	C					

\*1 Die maximale Einstechtiefe variiert entsprechend des Bearbeitungsdurchmessers **DMIN**. Genauere Informationen finden Sie auf Seite F102.  
 \*2 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf den Einsatz von Maßschneidplatten. Bei Verwendung anderer Formen können die Werte **LF**, **LDRED**, **WF** und **F2** abweichen.  
 \*3 Die maximale Einstechtiefe (**CDX**) ist ein Wert im Bereich der Abmessung **LDRED**.

● : Lagerstandard.



● Modulares Schwert (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

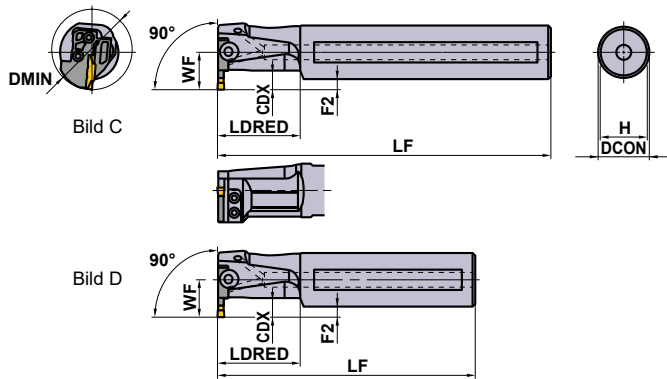
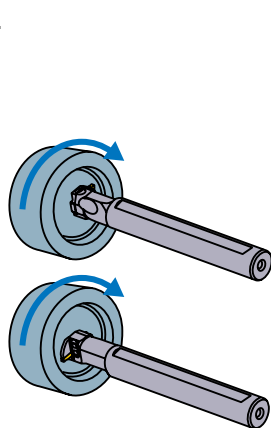
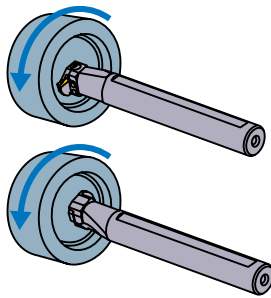


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYAR/L20○90A-F06	①GY05016S (Spannmoment : 5.0N·m)	—	①TKY20R
GYAR/L25○90B-○○○	—	—	—
GYDR/L32○90C-M20L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M20L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L40○90D-M25L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50○90F-M25L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Abmessungen (mm) *2						Schnittmodus
	DCON	LF	LDRED	WF	F2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	L
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
F	GY○○○0300/0318/0324F○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
	CW	(Für argiparente Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
	CW	(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	3.24mm	●			

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
G	GY○○○0400/0424G○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher	GU	GS	GM	GFGS
	CW	(Für argiparente Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
G	4.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher	MF	MS	MM	BM
	CW	(Schichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Standard-WSP mit Abmessungen

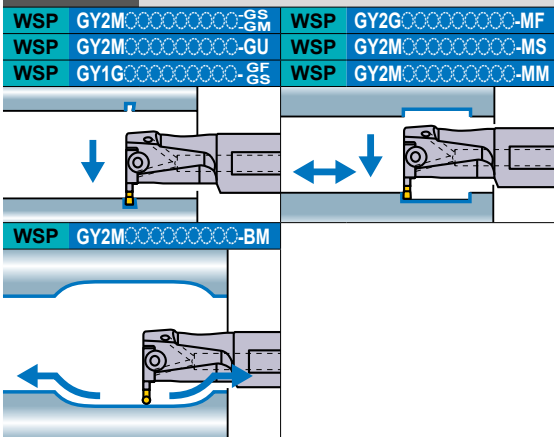
IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F102  
 SICHERHEITSHINWEISE > F104

## GY SERIE (INNENEINSTECHEN)

### 5

### 90° Ausführung

(Bemerkung 1) Modulare Schwerter und modulare Halter bitte separat bestellen.  
 (Bemerkung 2) Bitte Modul in Linksausführung für den Halter in Rechtsausführung und Modul in Rechtsausführung für den Halter in Linksausführung verwenden.



### ● Monoblockhalter (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

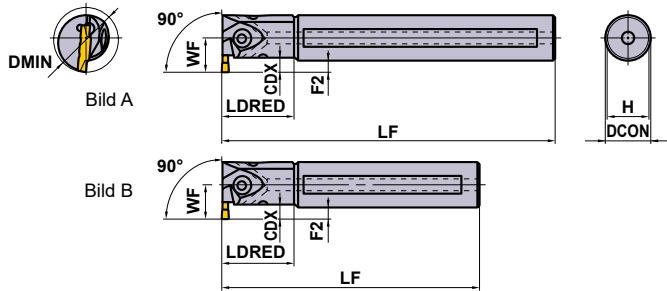


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Sitzgröße	CW (mm)	CDX *3 (mm)	DMIN (mm)	Typ	Ausführung (R/L)	Bestellbezeichnung				Bild		
						Halter	Lager	Modulares Schwert	Lager			
H	4.75 5.00 5.24	7	32	Einteilig	R	GYAR25K90B-H07	●	—	—	B		
					L	GYAL25K90B-H07	●	—	—	B		
				Einteilig	R	GYAR25R90B-H07	●	—	—	A		
					L	GYAL25R90B-H07	●	—	—	A		
		4.5—11.5 *1	40	Modular	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	D		
					L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	D		
				Modular	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	C		
					L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	C		
		6—11.5 *1	50	Modular	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	D		
					L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	D		
				Modular	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	C		
					L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	C		
		7.5—13 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	D		
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	D		
Modular	R			GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	C				
	L			GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	C				
70	Modular		R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	D				
			L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	D				
	Modular		R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	C				
			L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	C				
J	6.00 6.31 6.35	7.5—13 *1	60	Modular	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	D		
					L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	D		
				Modular	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	C		
					L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	C		
			70	Modular	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	D		
					L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	D		
				Modular	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	C		
					L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	C		

\*1 Die maximale Einstehtiefe variiert entsprechend des Bearbeitungsdurchmessers **DMIN**. Genauere Informationen finden Sie auf Seite F102.  
 \*2 Die gezeigten Abmessungen beziehen sich auf den Einsatz von Maßschneidplatten. Bei Verwendung anderer Formen können die Werte **LF**, **LDRED**, **WF** und **F2** abweichen.  
 \*3 Die maximale Einstehtiefe (**CDX**) ist ein Wert im Bereich der Abmessung **LDRED**.

● : Lagerstandard.

●Modulares Schwert (Luft- / Kühlmittelzufuhr)

\* Schlüssel : ① : Spannschraube, ② : Schraube für Schwert

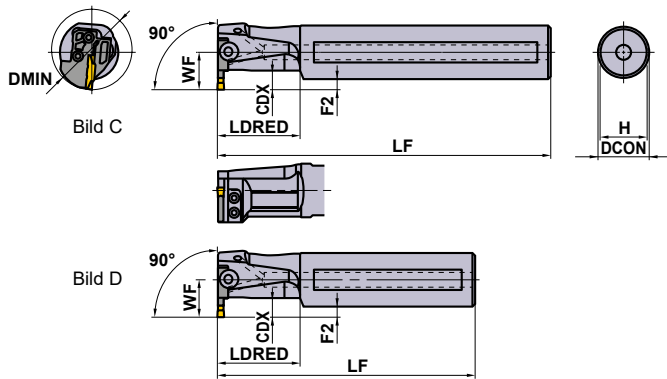
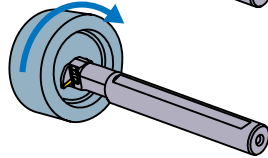
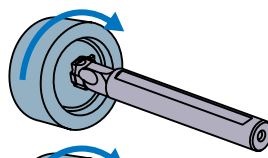
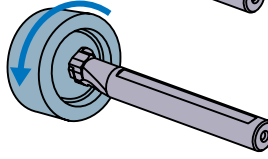
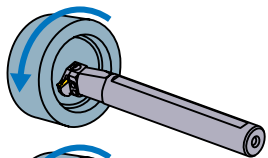


Abb. zeigt Rechtsausführung.

ERSATZTEILE

Halter	Spannschraube	Schraube für Schwert	Schlüssel*
GYAR/L25○90B-○07	①GY05016S (Spannmoment : 5.0N·m)	—	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS407 (Spannmoment : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M20L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50○90F-M25L/R	②GY06013M (Spannmoment : 6.0N·m)	TS55 (Spannmoment : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Abmessungen (mm) *2						Schnittmodus
	DCON	LF	LDRED	WF	F2	H	
	25	125	40	19	6.5	23	R
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	L
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



WSP-Auswahl

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langsparsame Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
H	4.75mm	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
5.24mm	●				

Sitzgröße	Spannbrecher Bezeichnung
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○○—Spannbrecher nachstehend abgebildet

Spannbrecher zum Einstechen/Abstechen > F012, F013					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	GU	GS	GM	GFGS
		(Für langsparsame Stähle)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Gehärteter Stahl)
J	6.00mm	●	●	●	
	6.35mm	●	●	●	

Multifunktionsspannbrecher > F013, F014					
Sitzgröße	Spannbrecher CW	MF	MS	MM	BM
		(Schlichten)	(Kleine Vorschübe)	(Mittlere Vorschübe)	(Kopierdrehen)
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
RE 0.8	●				

● : Standard-WSP mit Abmessungen

IDENTIFIKATION > F010, F011  
 SCHNITTBEDINGUNGEN > F102  
 SICHERHEITSHINWEISE > F104

# EIN- UND ABSTECHSYSTEM

## EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (m/min) [Aussenbearbeitung]

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)						
			50	100	150	200	250	300	
P Baustahl	≤ 160HB	VP20RT		100		220			
		VP10RT		110		230			
		NX2525		90		210			
	C-Stahl Legierter Stahl	160–280HB	VP20RT		80		180		
			VP10RT		90		190		
			MY5015		110		250		
		≥ 280HB	VP20RT		60		140		
			VP10RT		70		150		
		MY5015		90		210			
		NX2525		55		135			
M Rostfreier Stahl	≤ 270HB	VP20RT		60		140			
		VP10RT		70		150			
K Grauguß	Zugfestigkeit ≤ 300MPa	VP20RT		80		180			
		VP10RT		90		190			
		MY5015		140		300			
Duktiler Gusseisen	Zugfestigkeit ≤ 800MPa	VP20RT		60		140			
		VP10RT		70		150			
		MY5015		90		210			
S Hitzebeständige Legierung Titanlegierung	–	VP20RT	30	60					
		VP10RT	40	70					
		RT9010	40	70					
H Gehärteter Stahl	≥ 50HRC	BC8110		60		120			
		MB8025		60		120			

(Bemerkung 1) VP20RT ist die erste Wahl. Für harte Werkstoffe bitte MB8025 wählen.

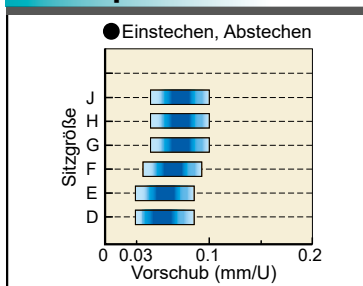
(Bemerkung 2) Für VP10RT, VP20RT und MY5015 wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen.

## SCHNITTBEDINGUNGEN [Außenbearbeitung]

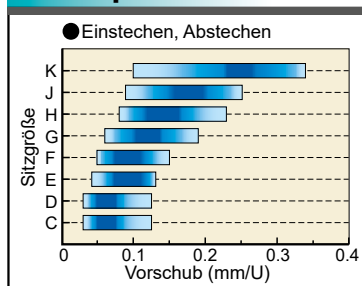
\*Die unten aufgeführten empfohlenen Schnittdaten beziehen sich auf die Verwendung des modularen Halters GYHR/L2525M00/90-M25R/L mit dem modularen Schwert GYM25R/LA-○○○.

### Empfohlene Vorschübe

#### GU-Spanbrecher

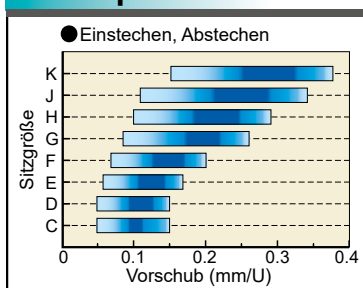


#### GS-Spanbrecher

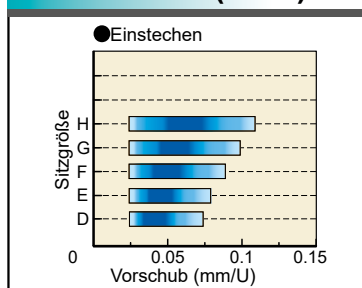


■ : Erster empfohlener Bereich

#### GM-Spanbrecher

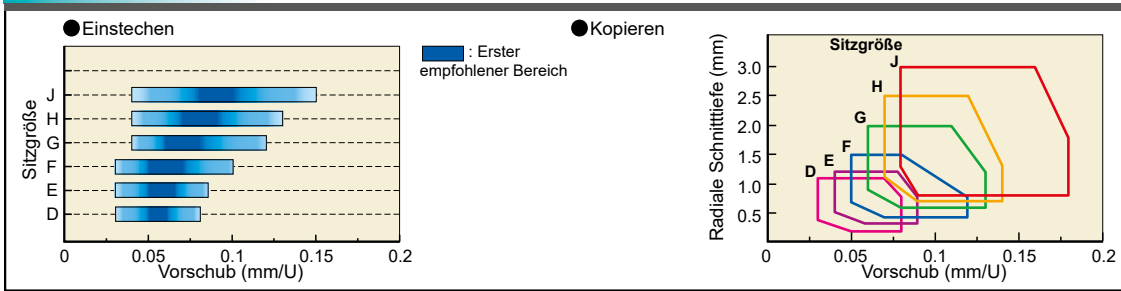


#### Plan GFGS (CBN)



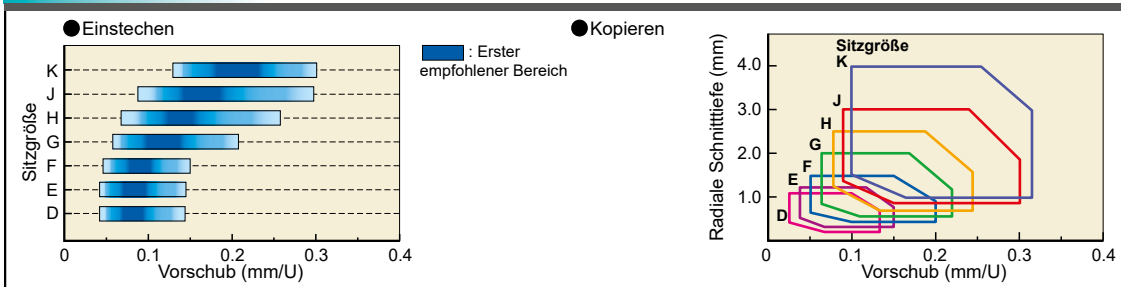
Sitzgröße	
WSP-Stechbreite (mm)	
C	1.50
D	2.00
	2.24
E	2.39
	2.50
	2.74
F	3.00
	3.18
	3.24
G	4.00
	4.24
H	4.75
	5.00
	5.24
J	6.00
	6.31
	6.35
K	8.00

## MF-Spanbrecher

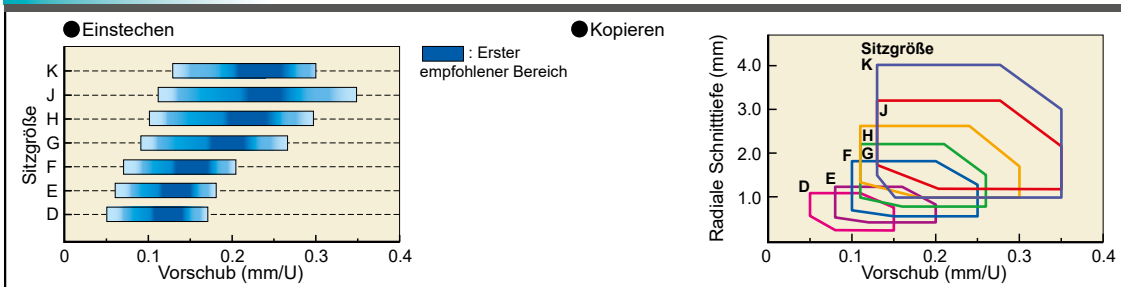


Sitzgröße	
WSP-Stechbreite (mm)	
C	1.50
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35
K	8.00

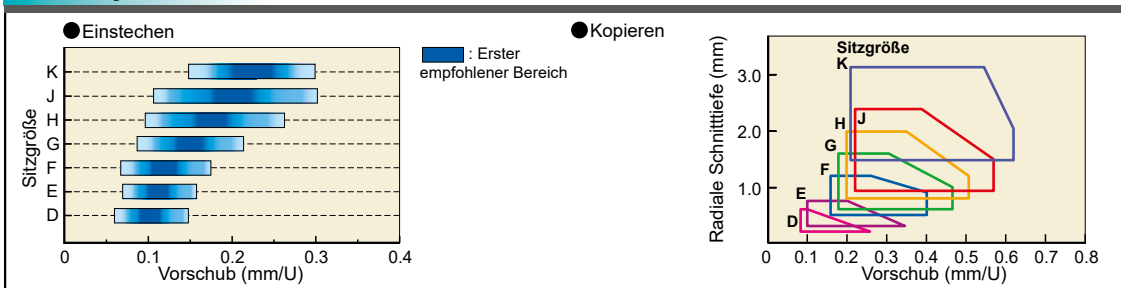
## MS-Spanbrecher



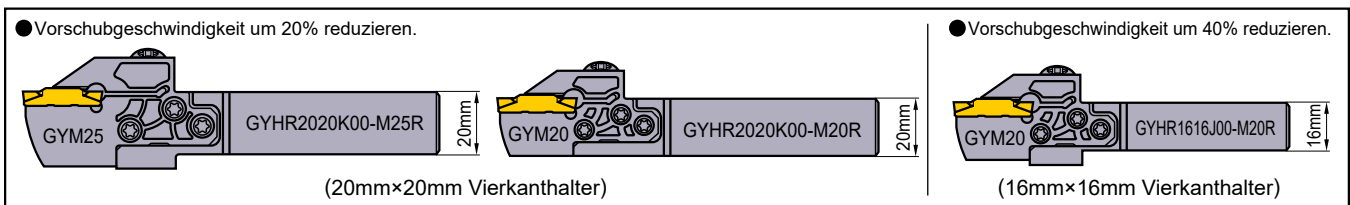
## MM-Spanbrecher



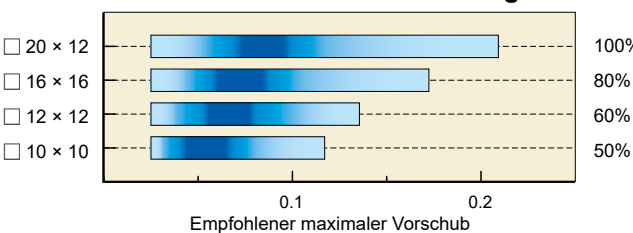
## BM-Spanbrecher



(Bemerkung) Bei Einsatz der unten gezeigten Kombination ist die empfohlene Vorschubgeschwindigkeit um 20% bzw. 40% zu reduzieren.



## Bei Monoblock Haltern für Swiss-Langdrehautomaten

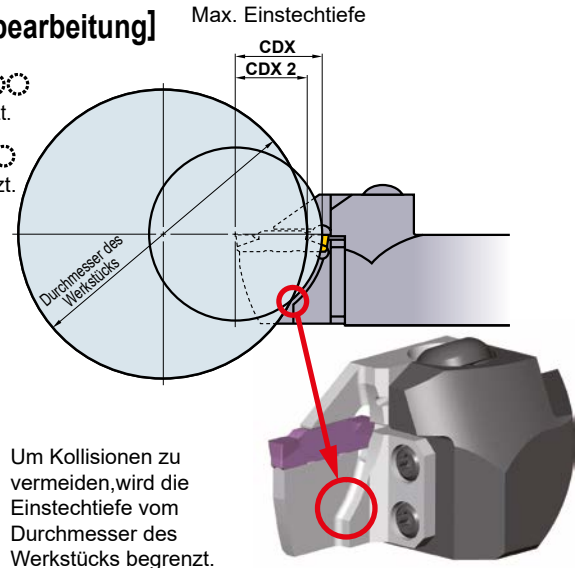
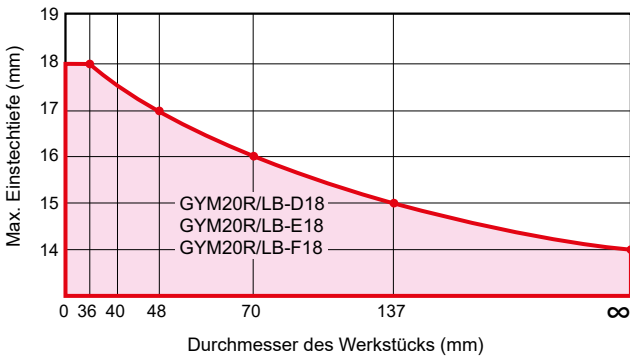


Bitte beziehen Sie sich für die empfohlenen Schnittbedingungen für Außeneinsteichen auf die oben angegebenen Tabellen. Wenden Sie das für jede Schaftgröße angegebene prozentuale Verhältnis mit den Werten in der Tabelle an.

# EIN- UND ABSTECHSYSTEM

## BEGRENZUNG DER MAXIMALEN SCHNITTtieFE [Außenbearbeitung]

- Bei Verwendung des modularen Schwertes GYM<sup>OR</sup>/LA-<sup>OR</sup>  
Die maximale Schnitttiefe wird nicht durch den Durchmesser des Werkstücks begrenzt.
- Bei Verwendung des modularen Schwertes GYM<sup>OR</sup>/LB-<sup>OR</sup>  
Die maximale Schnitttiefe wird durch den Durchmesser des Werkstücks begrenzt.



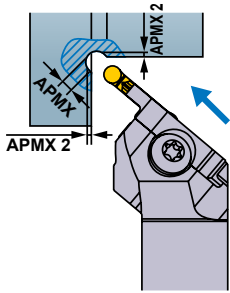
STECHWERKZEUGE

## EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (m/min) [Externes Freistechen]

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)				
			50	100	150	200	250
P Baustahl	≤180HB	VP20RT		80		180	
		VP10RT		90		190	
	C-Stahl Legierter Stahl	180–280HB	VP20RT	60		140	
			VP10RT	70		150	
			MY5015	90		210	
	C-Stahl Legierter Stahl	280–350HB	VP20RT	50		110	
VP10RT			60		120		
NX2525			55		135		
M Rostfreier Stahl	≤350HB	VP20RT	50		110		
		VP10RT	60		120		
K Grauguss	Zugfestigkeit ≤350MPa	VP20RT	60		140		
		VP10RT	70		150		
		MY5015	90		210		
	Duktiler Guss	Zugfestigkeit ≤800MPa	VP20RT	50		110	
			VP10RT	60		120	
			MY5015	80		160	
S Titanlegierung	—	VP20RT	30	60			
		VP10RT	40	70			
	Hitzebeständige Legierung	—	VP20RT	30	60		
			VP10RT	40	70		

(Hinweis 1) VP20RT ist die primär empfohlene Sorte für andere Materialien als gehärteter Stahl.  
 (Hinweis 2) Für VP10RT, VP20RT und MY5015 wird Nasszerspanung empfohlen.

## ABSTAND DES WERKSTÜCKS ZUM EINSTICH

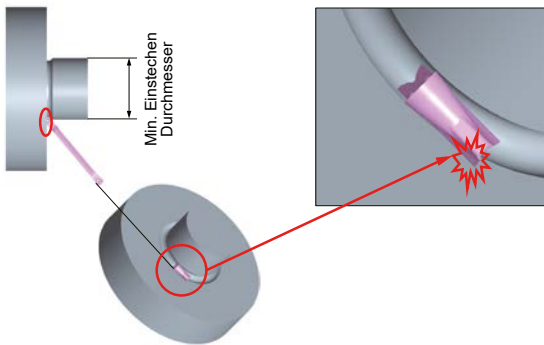


Einstechbreite CW (mm)	Stechtiefe APMX (mm)	Abstand Werkstück zum Einstich APMX 2 (mm)
2.00	1.50	0.646
2.50	1.75	0.720
3.00	2.00	0.793
3.18	2.09	0.819
4.00	2.50	0.939
4.75	2.88	1.049
5.00	3.00	1.086
6.00	3.50	1.232
6.35	3.68	1.283

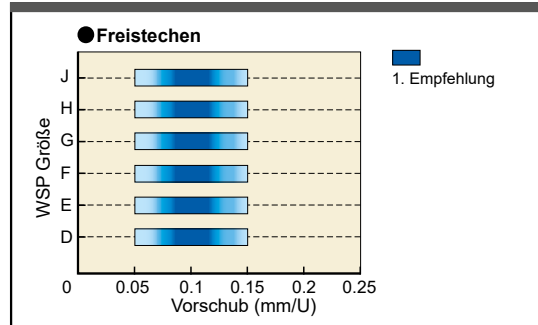
## BM-SPANBRECHER

### Minimaler Einstechdurchmesser

Stellen Sie sicher, dass das Werkzeug für den Durchmesser geeignet ist. Siehe Min. Einstechdurchmesser DMIN wie in der Tabelle auf Seite F036 angegeben, um eine Kollision mit dem Werkstück wie unten angezeigt zu verhindern.



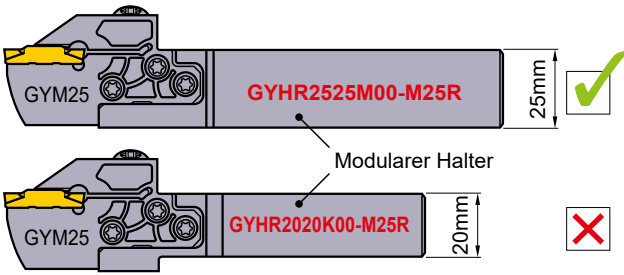
### Empfohlene Vorschubgeschwindigkeit und Schnitttiefe



## WERKZEUGAUSWAHL

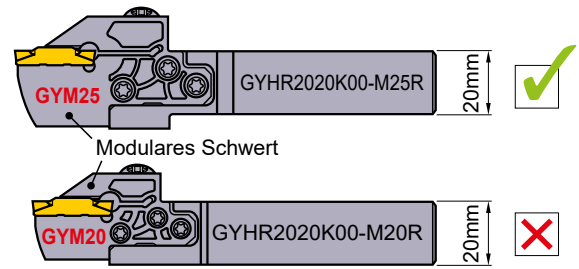
### Hinweise zur Auswahl der Werkzeughalter

#### Modularer Halter



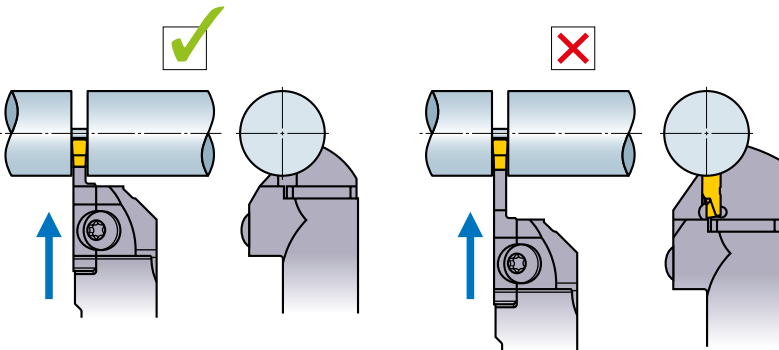
● Modularen Halter mit größtmöglichem Schaft auswählen, um ausreichende Klemmfestigkeit sicherzustellen.

#### Modulares Schwert (1)



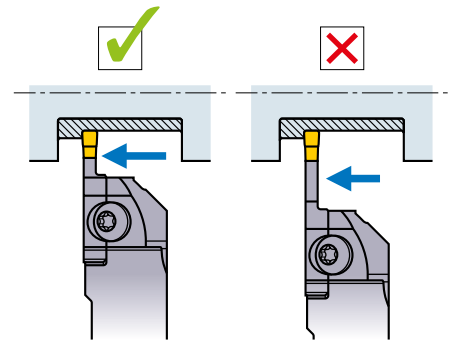
● Wenn keine Einschränkungen vorliegen, wählen Sie bitte das längste modulare Schwert für die gleiche Schaftgröße aus.

#### Modulares Schwert (2)



● Wählen Sie das kürzeste Schwert aus, das für die Anwendung geeignet ist.

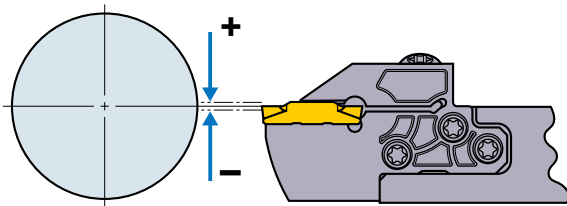
#### Modulares Schwert (3)



● Wählen Sie das kürzeste Schwert aus, das für die Anwendung geeignet ist.

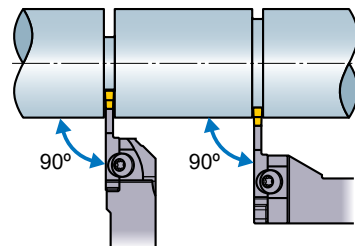
### Hinweise zum Einsetzen des Werkzeuges

#### Einstellen der Schneidkantenhöhe



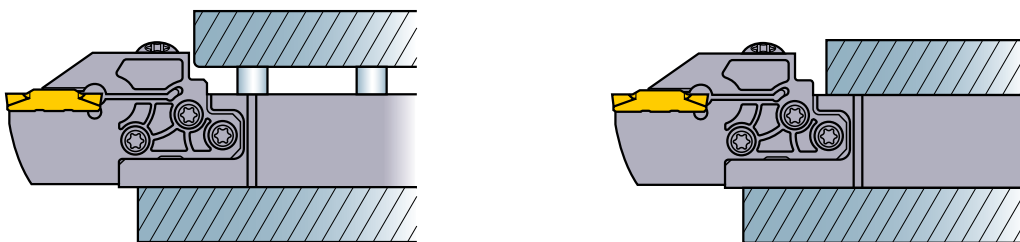
<Einstech-/Längsdrehbearbeitung>  
Schnittkantenhöhe auf  $\pm 0.1\text{mm}$  parallel zur Mittelachse einstellen.  
<Abstechen>  
Schnittkantenhöhe auf  $0\text{--}+0.2\text{mm}$  parallel zur Mittelachse einstellen.

#### Einstellen des Zustellwinkels



● Schneidplatte senkrecht zur Mittelachse positionieren.

#### Auskragung



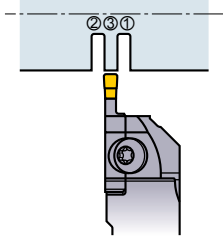
● Achten Sie beim Einstellen des Werkzeugs darauf, dass die Auskragung so kurz wie möglich ist, und vermeiden Sie, dass der Werkzeughalter mit der Klemmvorrichtung in Berührung kommt, wie in der obigen Abbildung gezeigt.



## BEARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN

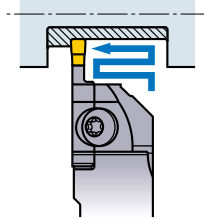
### ● Hinweise zur multifunktionalen Bearbeitung (MS- und MM-Spanbrecher)

#### Bearbeitung enger Nuten



- Es wird empfohlen in mehreren Durchgängen einzutauchen. Dies hilft auch die Präzision des Werkstückes zu verbessern und einen Spänestau zu verhindern.

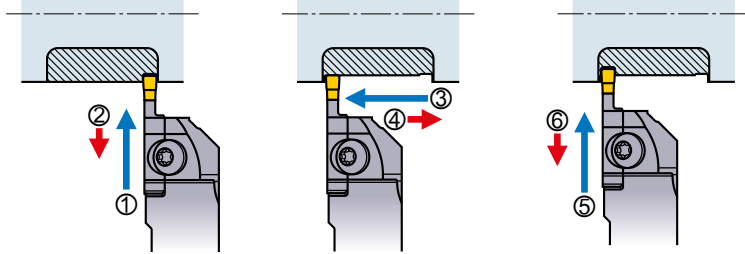
#### Bearbeitung breiter Nuten



- Es wird empfohlen, die Bearbeitung von breiten Nuten mit Stechdrehen durchzuführen.

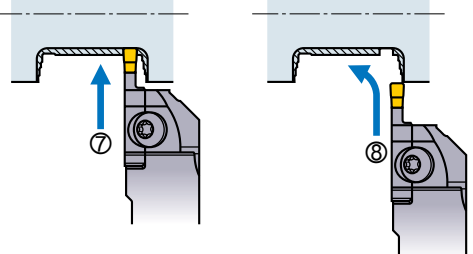
#### Bearbeitung breiter Nuten

##### SCHRUPPEN



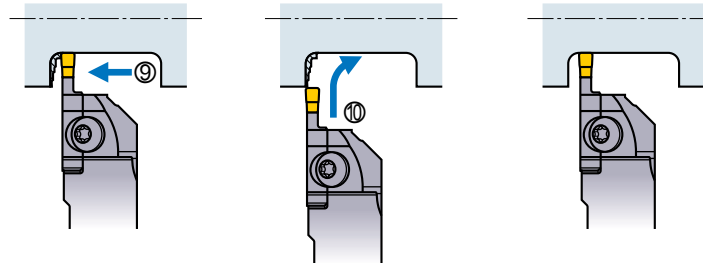
- 1 Einstechen
  - 2 Werkzeug um ca. 0.1mm herausziehen.
  - 3 Längsdrehbearbeitung durchführen.
  - 4 Werkzeug um ca. 0.1mm herausziehen.
  - 5 Einstechen
  - 6 Werkzeug um ca. 0.1mm herausziehen.
- \* Schritte ①–⑥ wiederholen.

##### FEINBEARBEITUNG



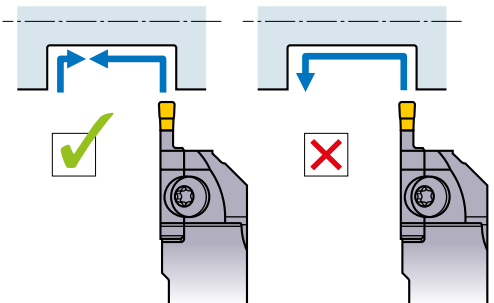
- 7 Einstechen bis zum Ende des Eckenradius ausführen.
- 8 Die Bearbeitung der Planfläche und der Konturen sollte in einem Arbeitsgang erfolgen.

##### FEINBEARBEITUNG



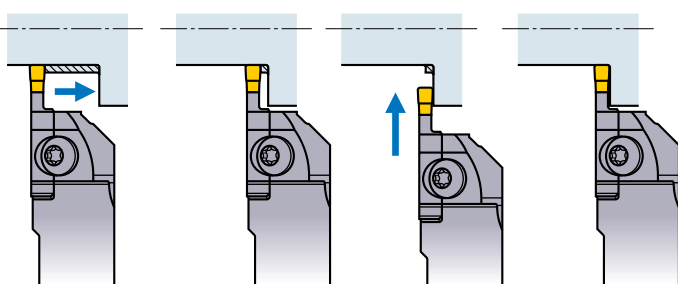
- 9 Halten Sie am unteren Ende des Eckenradius an.
- 10 Bearbeiten Sie die dem Eckenradius gegenüberliegende Wand in einem Arbeitsgang.
- 11 Beenden Sie die Bearbeitung.

##### Vorsichtsmaßnahmen beim Feinbearbeiten von Wänden



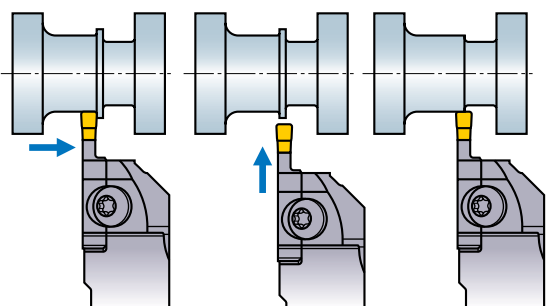
- Zum Herstellen von Präzisionswänden mit der Schneidplatte eines MS- oder MM-Spanbrechers nicht die Richtung umkehren. Empfohlen wird Eintauchen.

#### Bearbeitung von Wänden



- Beim Bearbeiten von Schultern kann an Wänden der Späneablauf ungünstig beeinflusst werden. Dies kann zu Spanstau und Plattenbruch führen. In diesem Fall die Längsbearbeitung kurz vor der Wandung beenden und durch erneutes Einstechen fertig bearbeiten.

#### Bearbeitung an Nutflanken

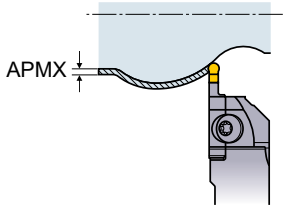


- Beim Bearbeiten von Flächen in der Nähe von Ringen kann der Späneablauf ungünstig beeinflusst werden. Wir empfehlen, die Bearbeitung 1–1.5mm vor dem Ring zu beenden und den Ring durch Einstechen/Eintauchen zu entfernen.

## BEARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN

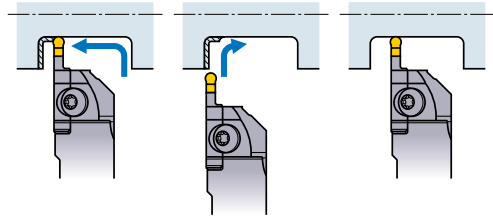
### ● Hinweise für multifunktionale Bearbeitung (BM-Spanbrecher)

#### Kopierdrehen



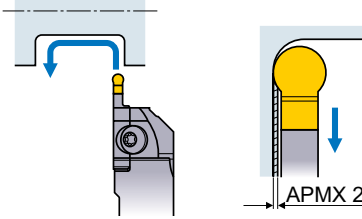
- Mit der Schneidplatte des BM-Spanbrechers ist 3D-Kopieren möglich.  
Die Schnitttiefe (APMX) auf 40% der WSP-Breite einstellen.

#### Schruppen



- Eintauchen und Längsdrehen wird empfohlen.  
Den Vorschub um 50% reduzieren, um die beim Bearbeiten der Ecken möglichen Vibrationen zu dämpfen.

### Feinbearbeitung



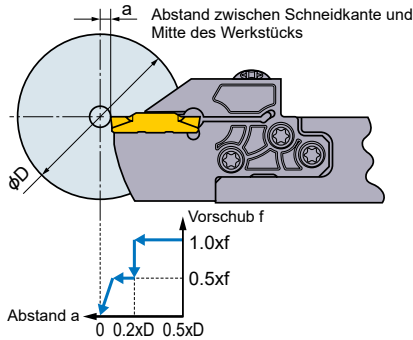
- Die Feinbearbeitung in einem Vorgang ausführen.  
Die Schnitttiefe (APMX 2) beim Ausstechen entnehmen Sie bitte der Tabelle.

WSP	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.05
GY2M0250E125N-BM	0.10
GY2M0300F150N-BM	0.15
GY2M0318F159N-BM	
GY2M0400G200N-BM	0.20
GY2M0475H238N-BM	
GY2M0500H250N-BM	0.24
GY2M0600J300N-BM	
GY2M0635J318N-BM	0.30
GY2M0800K400N-BM	
	0.40

### ● Hinweise zum Abstechen

#### Vorschub

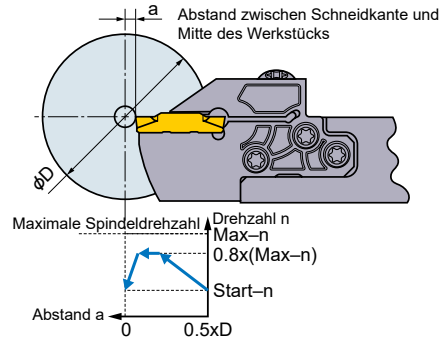
<Vorschub>



- Den Vorschub um 50% reduzieren, wenn die Schneidkante sich der Mitte nähert.
- Den Vorschub ggf. vor Erreichen der Werkstückmitte ausschalten, damit das Werkstück nicht unter seinem Eigengewicht einfällt.

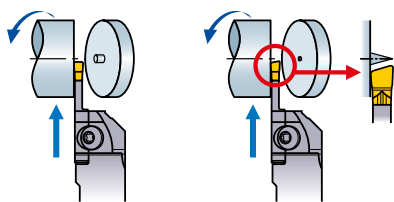
#### Drehzahl

<Drehzahl>



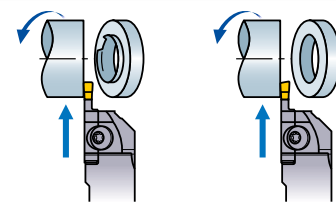
- Bei konstanter Schnittgeschwindigkeit während eines Abstechzyklus wird empfohlen, die Spindeldrehzahl auf 80% des Maximums einzustellen, um die Stabilität sicherzustellen.
- Die Spindeldrehzahl vor Beenden des Einstechvorgangs reduzieren, um ein Wegschleudern des Werkstücks zu verhindern.

### WSP



Neutrale WSP

WSP mit Freiwinkel



Neutrale WSP

WSP mit Freiwinkel

- Mittelstützen oder Grate am Werkstück können mit Hilfe einer WSP in Links-/Rechtsausführung reduziert werden.  
Die Bearbeitung mit einer WSP in Links-/Rechtsausführung neigt im Vergleich zu einer neutralen WSP eher zu Instabilität. Es sind insbesondere Brüche der Schneidkante zu vermeiden und bei Bedarf die Vorschubgeschwindigkeit zu reduzieren.

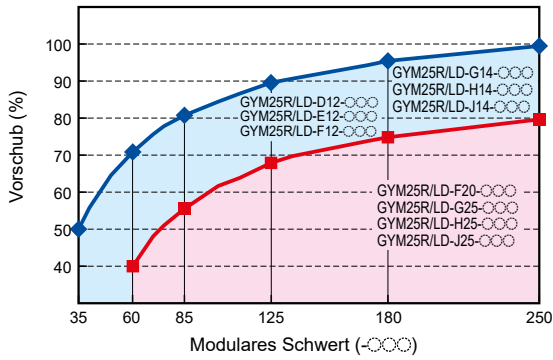
# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes.

# EIN- UND ABSTECHSYSTEM

## ZUSAMMENHANG VON VORSCHUB UND MODULAREN SCHWERTERN [Für axiales Einstechen]



(Bemerkung) Stellen Sie den Vorschub je Umdrehung gemäß der oben gezeigten Tabelle in % ein.

## EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (m/min) [Für axiales Einstechen]

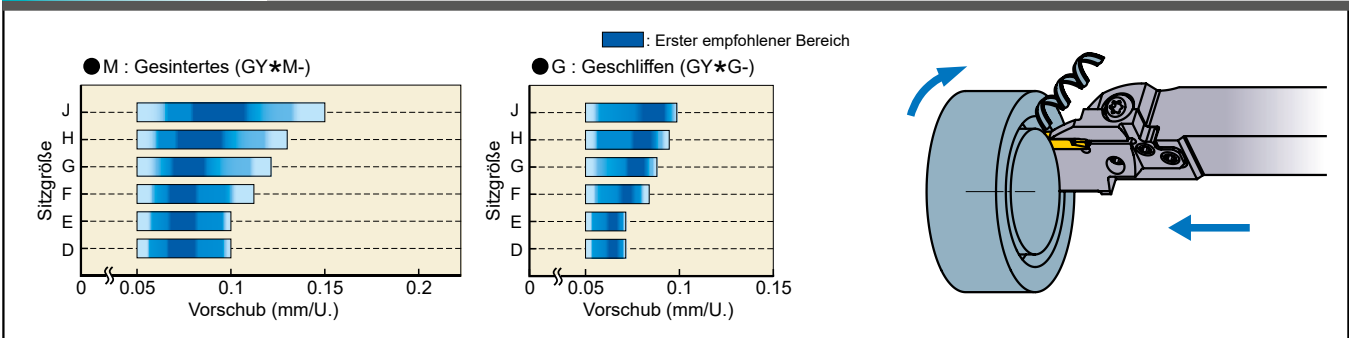
Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)					
			50	100	150	200	250	300
P Baustahl	≤ 160HB	VP20RT	80 - 180					
		VP10RT	90 - 190					
		NX2525	70 - 170					
	C-Stahl Legierter Stahl	160–280HB	VP20RT	60 - 140				
			VP10RT	70 - 150				
			MY5015	90 - 210				
		≥ 280HB	VP20RT	50 - 110				
			VP10RT	60 - 120				
NX2525	45 - 105							
M Rostfreier Stahl	≤ 270HB	VP20RT	50 - 110					
		VP10RT	60 - 120					
K Grauguss	Zugfestigkeit ≤ 300MPa	VP20RT	60 - 140					
		VP10RT	70 - 150					
		MY5015	90 - 210					
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤ 800MPa	VP20RT	50 - 110				
			VP10RT	60 - 120				
			MY5015	80 - 160				
S Hitzebeständige Legierung Titanlegierung	-	VP20RT	30 - 60					
		VP10RT	40 - 70					
		RT9010	40 - 70					
H Gehärteter Stahl	≥ 50HRC	BC8110	60 - 100					
		MB8025	60 - 100					

(Bemerkung 1) VP20RT ist die erste Wahl. Für harte Werkstoffe bitte MB8025 wählen.

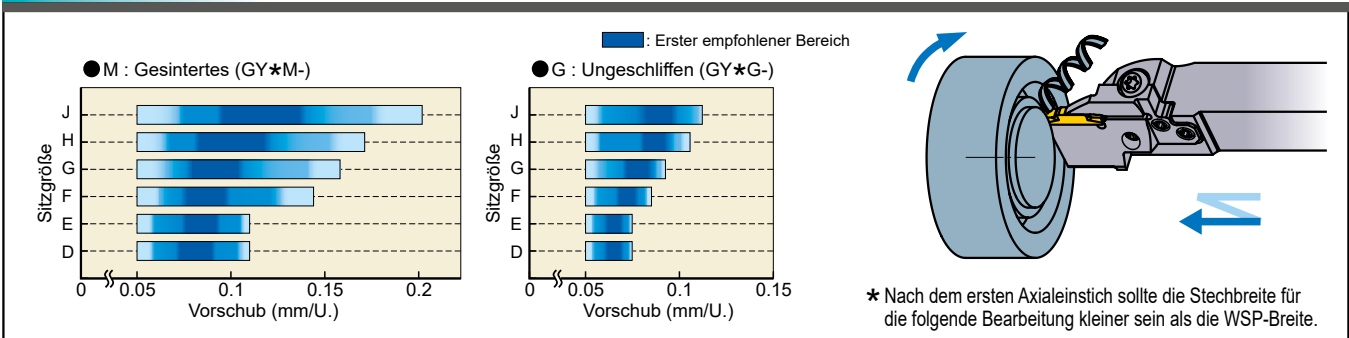
(Bemerkung 2) Für VP10RT, VP20RT und MY5015 wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen.

# SCHNITTDATENEMPFEHLUNG [Für axiales Einstechen]

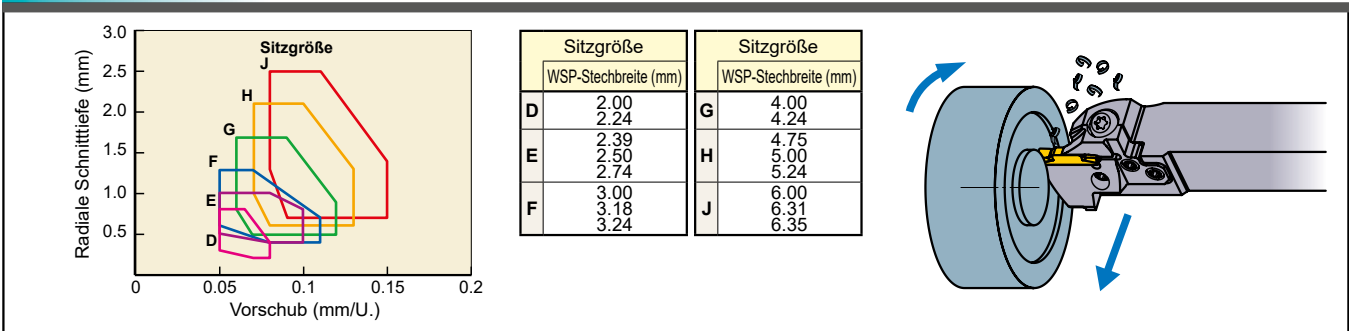
## AXIAL EINSTECHEN



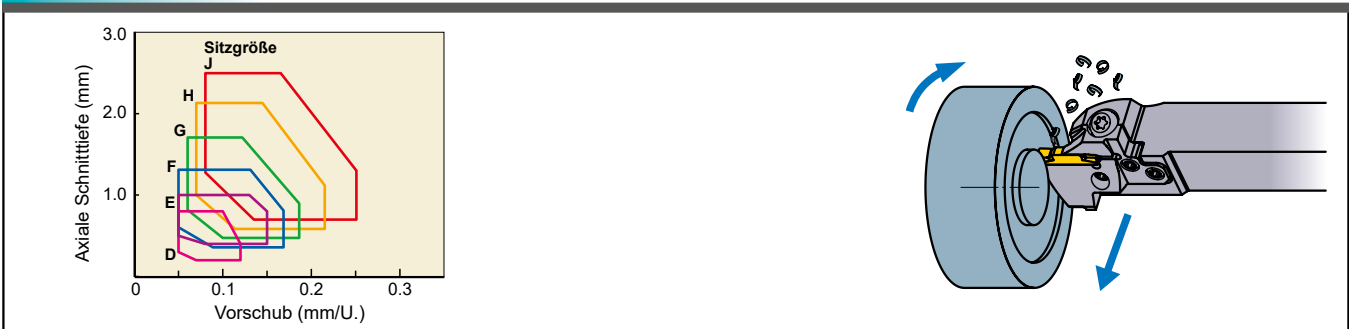
## AXIAL STECHEN



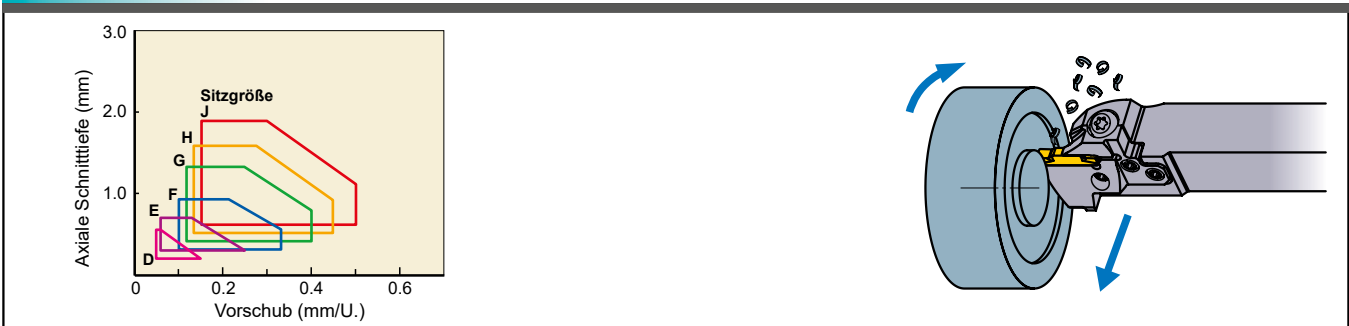
## PLAN- UND KOPIERDREHEN (MF SPANBRECHER)



## PLANDREHEN (MM/MS SPANBRECHER)



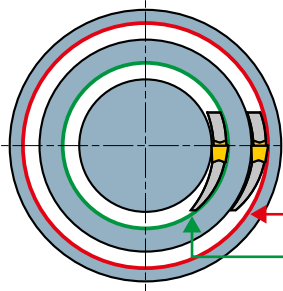
## PLAN- UND KOPIERDREHEN (BM SPANBRECHER)



## WERKZEUGAUSWAHL

### ● Hinweise zur Auswahl der Werkzeughalter

#### Modulares Schwert (1)

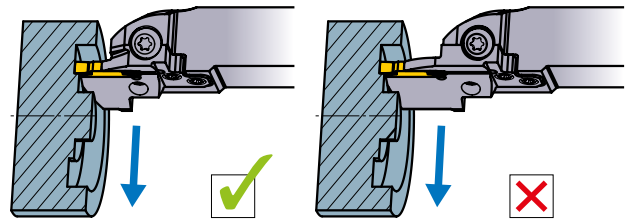


- Wählen Sie ein modulares Schwert, bei dem der Durchmesser für den ersten Einstich innerhalb des Durchmesserbereichs DAXN Min. und DAXX Max. liegt, wie in den Tabellen angegeben wird.

DAXX (Max.)

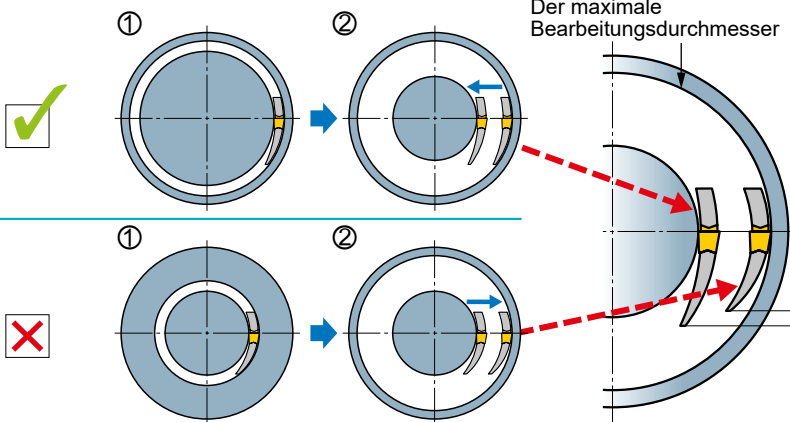
DAXN (Min.)

#### Modulares Schwert (2)



- Wählen Sie das kürzeste Schwert aus, das für die Anwendung geeignet ist.

#### Modulares Schwert (3)

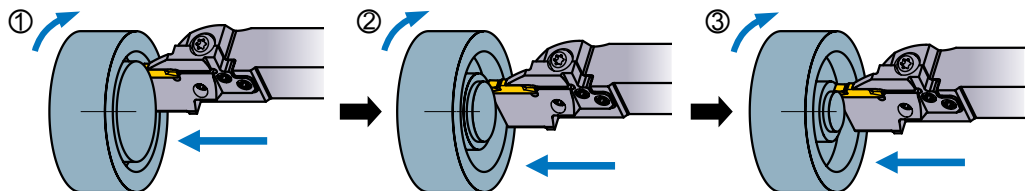


- Wählen Sie das größte Schwert aus, das innerhalb des maximalen Bearbeitungsdurchmessers liegt.
- Bearbeiten Sie das Werkstück von aussen nach innen.

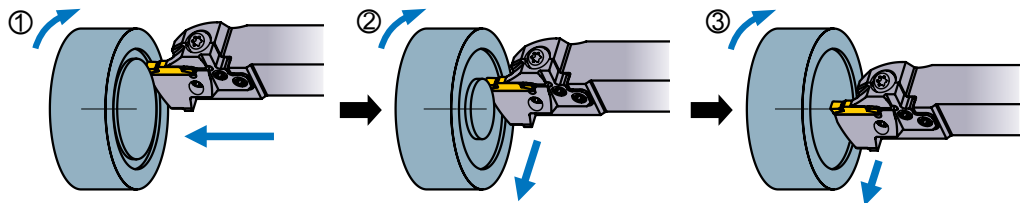
- Durch die hohe Stabilität des modularen Schwertes erzielen Sie eine verbesserte Stabilität und eine höhere Prozesssicherheit.

- Beginnen Sie das Einstechen von außen nach innen, dadurch gibt es keine Einschränkungen für den min. Bearbeitungsdurchmesser.

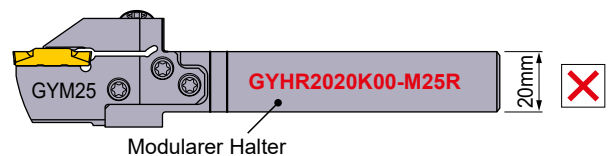
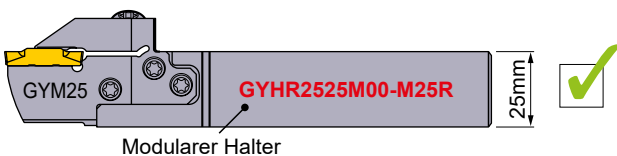
- Beim Mehrfach-Axialeinstechen.



- Bei der Kombination von Axialeinstechen mit Stechdrehen.



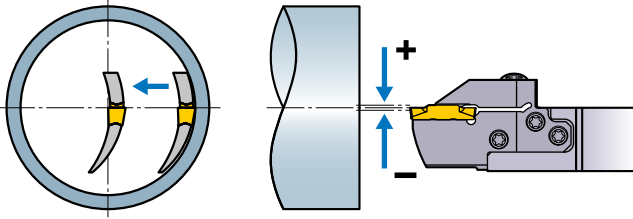
#### Modularer Halter



- Modularen Halter mit größtmöglichem Schaft auswählen, um ausreichende Klemmfestigkeit sicherzustellen.

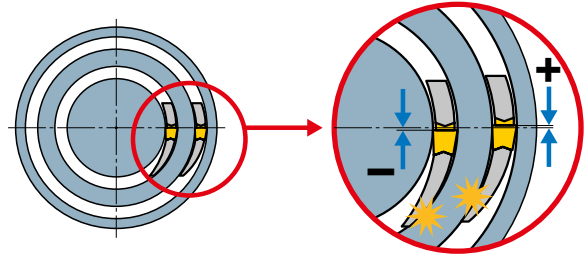
## ● Hinweise zum Einsetzen des Werkzeuges

### Einstellen der Schneidkantenhöhe



- Schneidkantenhöhe auf  $\pm 0,1\text{mm}$  parallel zur Mittelachse einstellen.
- Überprüfen Sie die Einstellung des Werkzeuges (Schneidkantenhöhe) beim Stech- und Plandrehen von außen nach innen speziell bei kleinen Schnitttiefen um sicherzustellen, dass im Zentrum kein Restmaterial vorhanden ist.

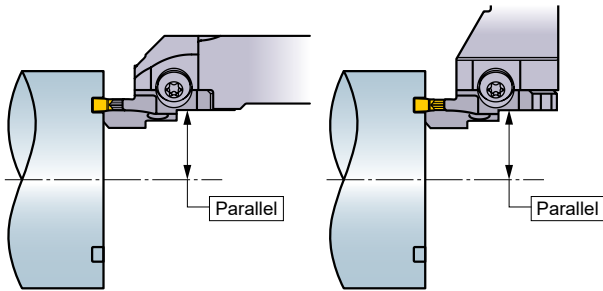
### Wenn das modulare Schwert an der Nut schabt



- Wenn die Innen- oder Außenseite des Schwertes am Werkstück schabt, kann eine falsche Schneidkantenhöhe vorliegen.

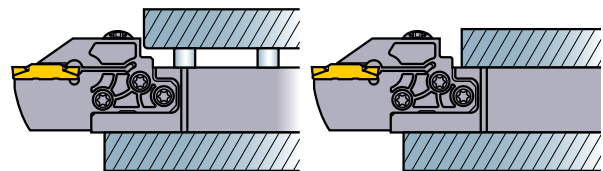
Wenn die Innenseite am Werkstück schabt, senken Sie das Werkzeug leicht unter die Mittenlinie und stellen Sie sicher, dass das Werkzeug parallel zur Rotationsachse steht.  
 Wenn die Außenseite am Werkstück schabt, heben Sie das Werkzeug leicht über die Mittenlinie und stellen Sie sicher, dass das Werkzeug parallel zur Rotationsachse steht.

### Werkzeugzustellung



- Schneidkante parallel zur Rotationsachse positionieren.

### Auskragung



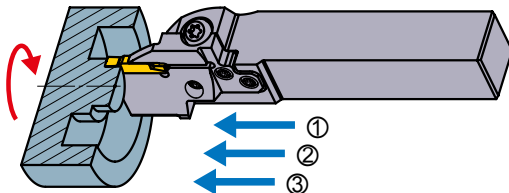
- Achten Sie beim Einstellen des Werkzeuges darauf, dass die Auskragung so kurz wie möglich ist, und vermeiden Sie, dass der Werkzeughalter mit der Klemmvorrichtung in Berührung kommt, wie in der obigen Abbildung gezeigt.

## BEARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN

### ● Hinweis für Axialeinstechen (1)

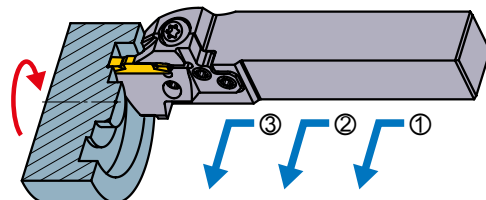
- Bearbeiten Sie das Werkstück von außen nach innen.

#### Bearbeitung enger Nuten



- Mehrfach-Axialeinstechen wird empfohlen, wenn die Nut tiefer als sie breit ist.

#### Bearbeitung breiter Nuten

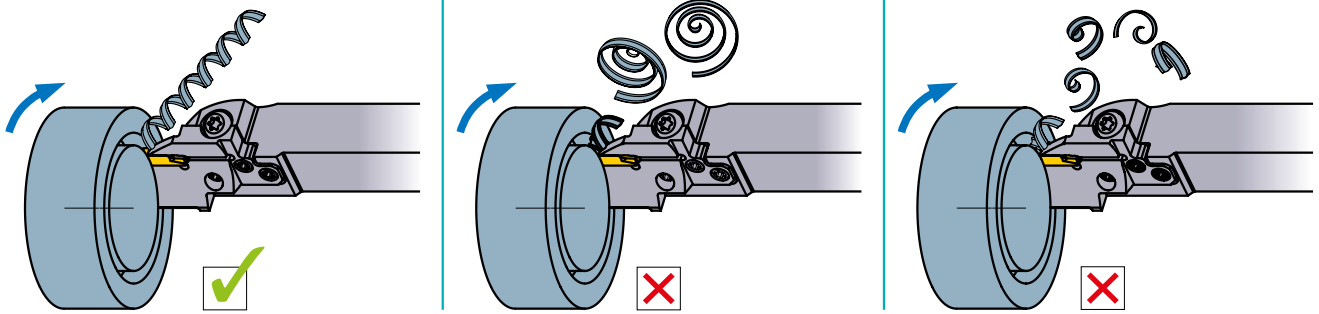


- Stechdrehen wird bei Nuten empfohlen, die breiter sind als sie tief sind.

## BEARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN

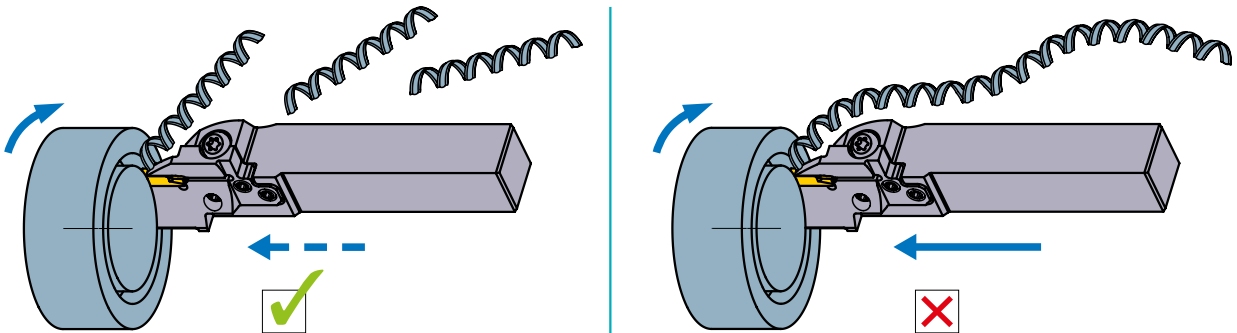
### ● Hinweis für Axialeinstechen (2)

#### Hinweise zum ersten Einstich (1)



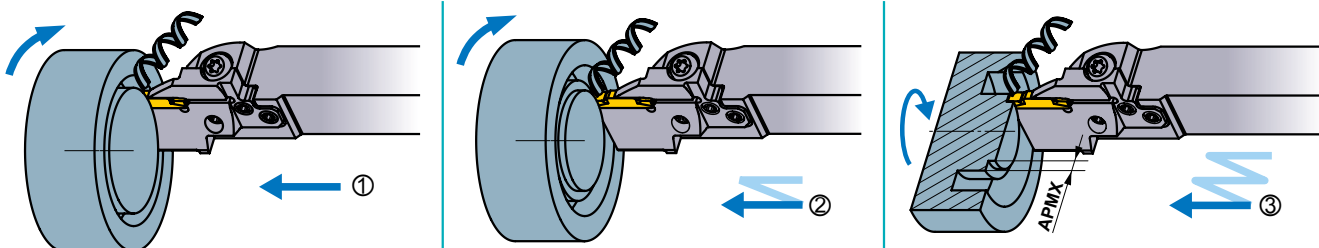
- Beim ersten Axialeinstich ist es schwierig, einen Spanbruch zu erzeugen. Dies kann zu vorzeitigem Schneidkantenbruch führen. Bei langen Spänen reduzieren Sie einfach den Vorschub.

#### Hinweise zum ersten Einstich (2)



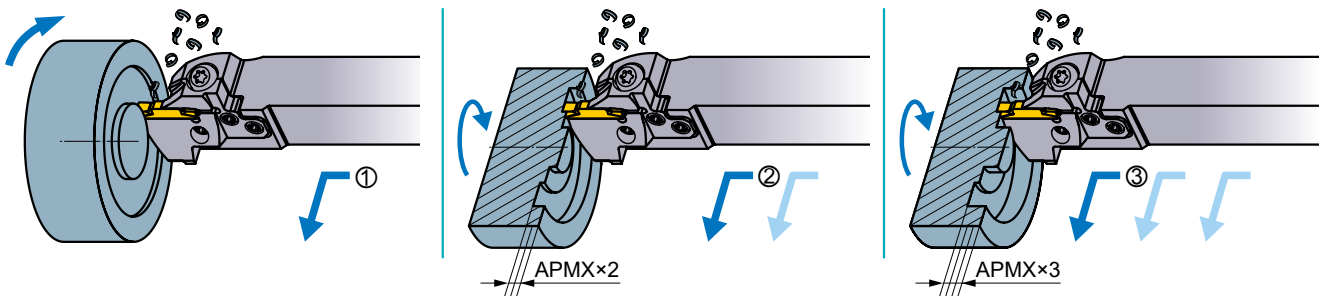
- Wenn die Späne zu lang werden, sollten Vorschubstopps programmiert werden, um die Späne zu brechen.

#### Hinweise für Mehrfach-Axialeinstechen.



- Beim Schruppen-Mehrfach-Axialeinstechen bearbeiten Sie das Werkstück von aussen nach innen, um eine gute Spanabfuhr zu gewährleisten und die Schneidplatte vor Bruch durch Spänestau zu schützen.
- Setzen Sie die Einstichbreite auf 60 - 80% der Schneidplattenbreite. Dies verbessert den Spanbruch speziell bei den folgenden Einstichen. Beim ersten Einstich erfolgt eine Spankontrolle, jedoch kein Spanbruch.

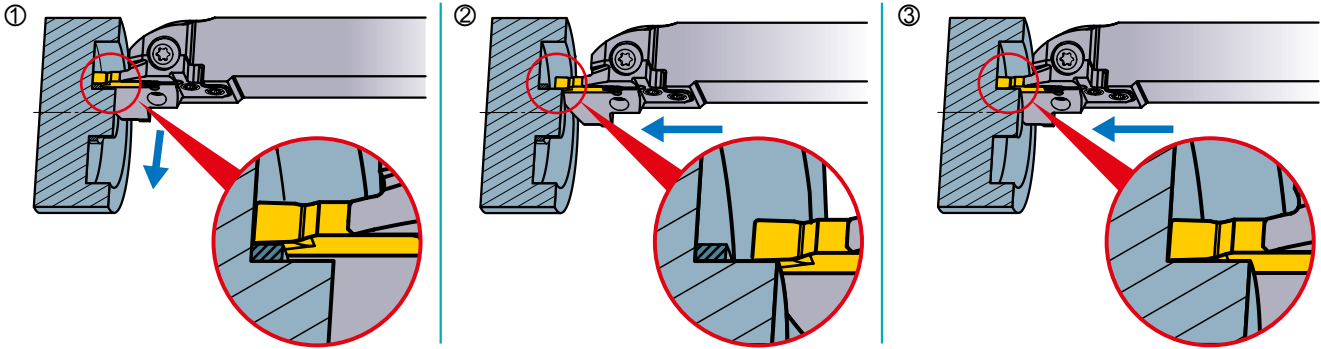
#### Hinweise für das Kombinieren von Axialeinstechen mit Stechdrehen (1)



- Beim Axial-Stechdrehen bearbeiten Sie das Werkstück von außen nach innen, um eine gute Spanabfuhr zu gewährleisten.
- Stellen sie die axiale Schnitttiefe innerhalb 40% der Schneidplattenbreite ein.



### Hinweise für das Kombinieren von Axialeinstechen mit Stechdrehen (2)



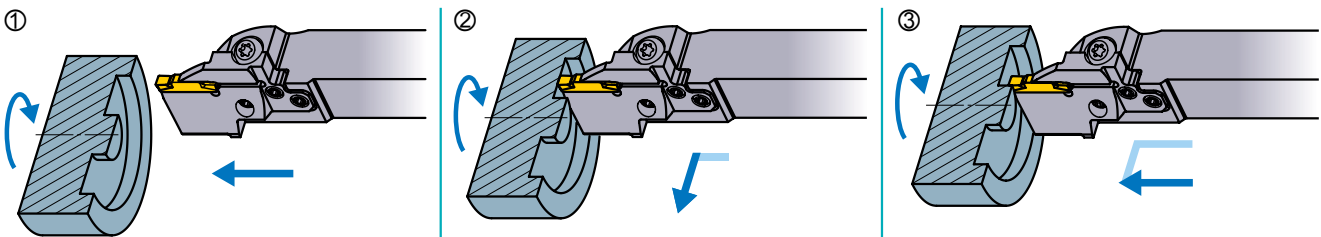
- Beim axialen Kopieren kann es bei Wänden zu Spänestau kommen. In diesem Fall stoppen Sie kurz vor der Wandung die Bearbeitung und entfernen Sie das Restmaterial durch axiales Einstechen. (Die Schnittbreite sollte kleiner sein als die Schneidplattenbreite)

### Hinweise für das axiale Kopieren (BM Spanbrecher)



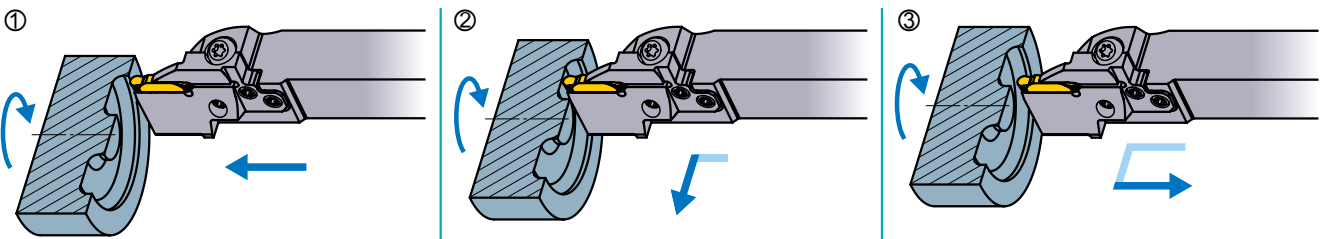
- Mit der Schneidplatte des BM-Spanbrechers ist 3D-Kopieren Kopieren möglich. Die Schnitttiefe (APMX 2) auf 30% der WSP-Breite einstellen.

### Schlichten (1)

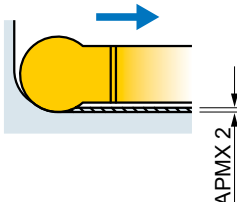


- Beim Schlichten bearbeiten Sie bitte das Werkstück von außen nach innen, abschließend schlichten Sie den inneren Durchmesser auf die richtige Nutabmessung durch axiales Einstechen.

### Schlichten (2) (BM Spanbrecher)



- Die Feinbearbeitung in einem Vorgang ausführen. Die Schnitttiefe (APMX 2) beim Ausstechen entnehmen Sie bitte der Tabelle.



WSP	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.10
GY2M0250E125N-BM	
GY2M0300F150N-BM	
GY2M0318F159N-BM	0.15
GY2M0400G200N-BM	
GY2M0475H238N-BM	0.20
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.25
GY2M0635J318N-BM	

# EIN- UND ABSTECHSYSTEM

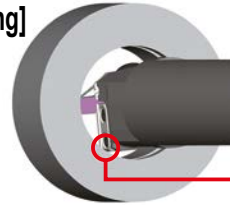
## BEGRENZUNG DER MAXIMALEN SCHNITTtieFE [Innenbearbeitung]

### •Bei Verwendung eines Monoblocks

Die maximale Schnitttiefe wird nicht durch den Bearbeitungsdurchmesser begrenzt.

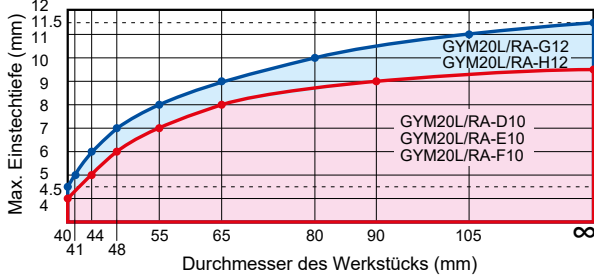
### •Bei Verwendung eines modularen Schwertes

Die maximale Schnitttiefe wird durch den Bearbeitungsdurchmesser begrenzt.

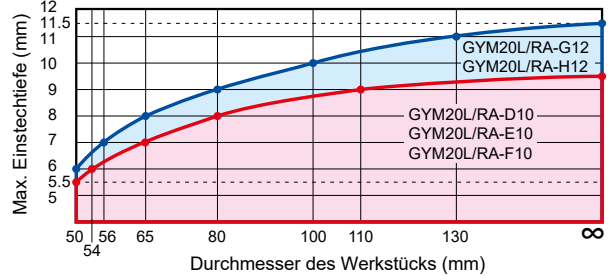


Um eine Kollision zu vermeiden, wird die Einstechtiefe durch den Bearbeitungsdurchmesser begrenzt.

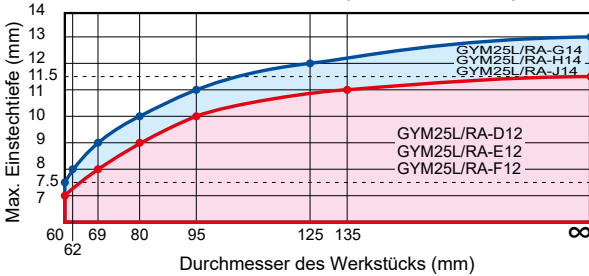
#### •Schaftdurchmesser=32mm (GYM20-Schwert)



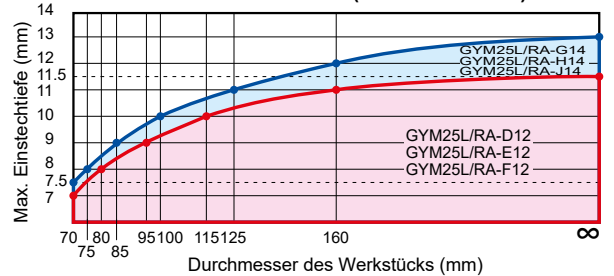
#### •Schaftdurchmesser=40mm (GYM20-Schwert)



#### •Schaftdurchmesser=40mm (GYM25-Schwert)



#### •Schaftdurchmesser=50mm (GYM25-Schwert)



STECHWERKZEUGE

## EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (m/min) [Innenbearbeitung]

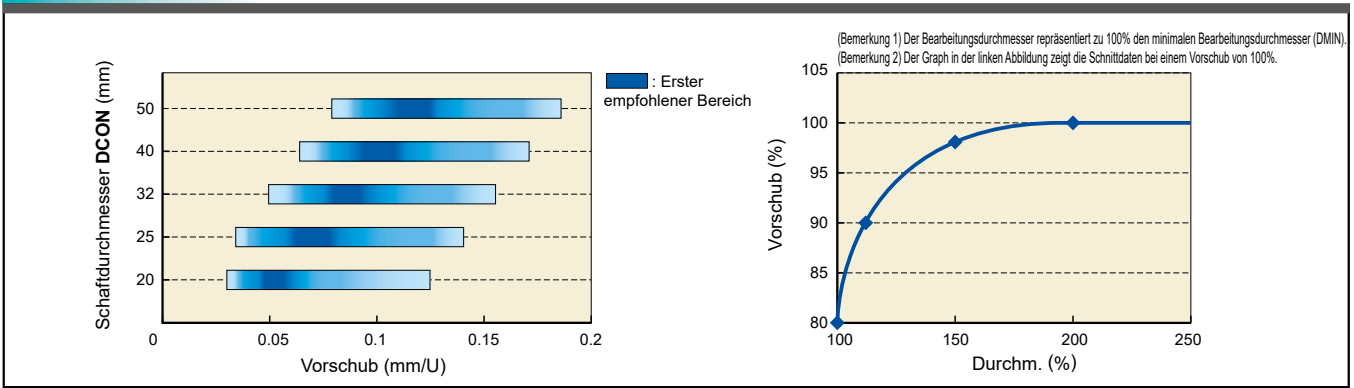
Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)						
			50	100	150	200	250	300	
P Baustahl	≤160HB	VP20RT		80		180			
		VP10RT		90		190			
		NX2525		70		170			
	C-Stahl Legierter Stahl	160–280HB	VP20RT		60		140		
			VP10RT		70		150		
			MY5015		90		210		
		≥280HB	NX2525		55		135		
			VP20RT		50		110		
			VP10RT		60		120		
M Rostfreier Stahl	≤270HB	VP20RT		50		110			
		VP10RT		60		120			
K Grauguss	Zugfestigkeit ≤300MPa	VP20RT		60		140			
		VP10RT		70		150			
		MY5015		90		210			
	Duktiles Gusseisen	Zugfestigkeit ≤800MPa	VP20RT		50		110		
			VP10RT		60		120		
			MY5015		80		160		
S Hitzebeständige Legierung Titanlegierung	–	VP20RT		30		60			
		VP10RT		40		70			
		RT9010		40		70			
H Gehärteter Stahl	≥50HRC	BC8110		60		100			
		MB8025		60		100			

(Bemerkung 1) VP20RT ist die erste Wahl. Für harte Werkstoffe bitte MB8025 wählen.

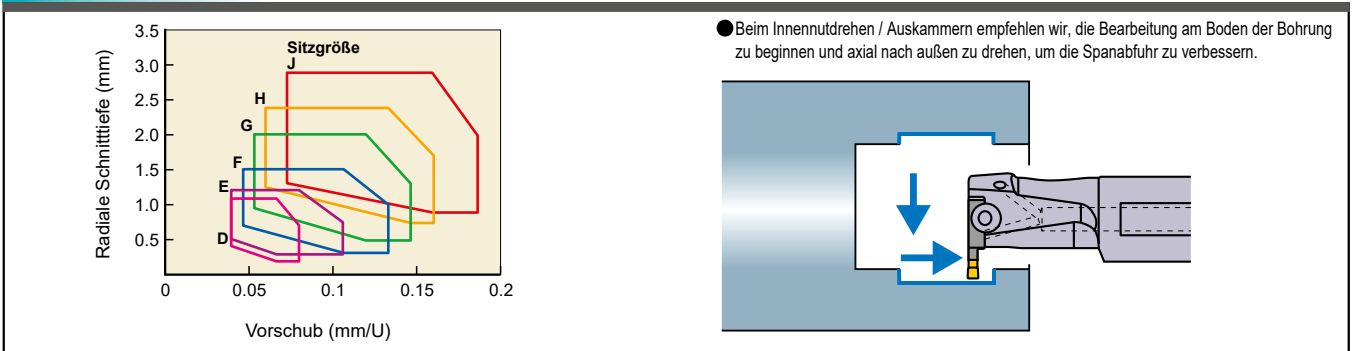
(Bemerkung 2) Für VP10RT, VP20RT und MY5015 wird der Einsatz von Kühlschmierstoff empfohlen.

# EMPFOHLENE SCHNITTDATEN [Innenbearbeitung]

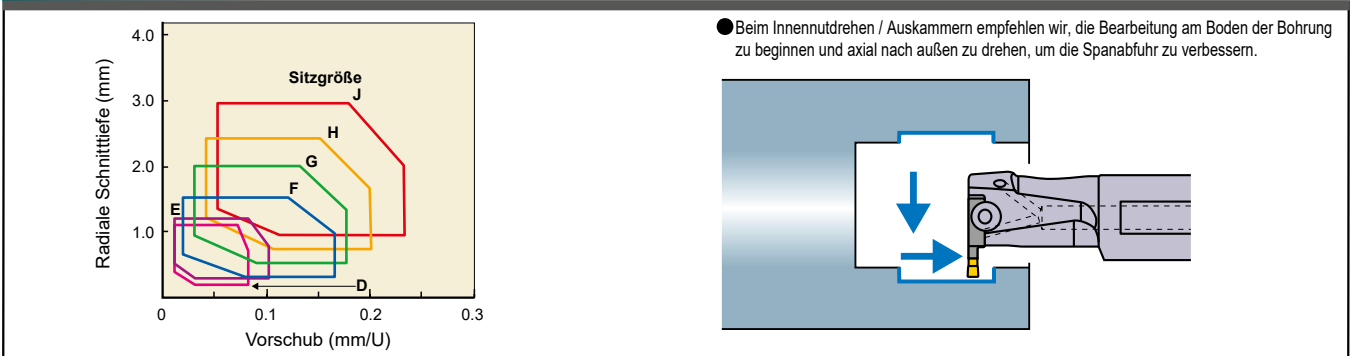
## INNENEINSTECHEN



## INNEN PLANDREHEN (MF-SPANBRECHER)

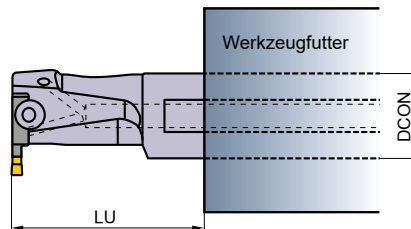


## INNEN PLANDREHEN (MM-/MS-SPANBRECHER)



(Bemerkung) Die oben angegebenen Schnittdaten gelten für die Verwendung einer Auskrantung (LU) mit 1.6- bis 2.0-facher Größe des Schaftdurchmessers (DCON). (L/D=1.6-2.0) Ist die Auskrantung L/D größer als 2, müssen Sie die Schnittdaten reduzieren.

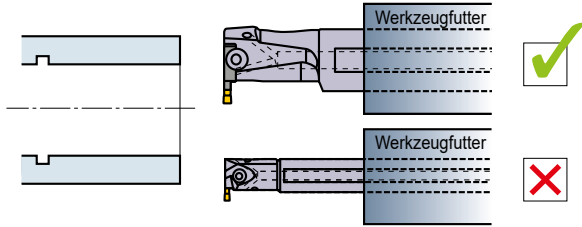
Sitzgröße	
WSP-Stechbreite (mm)	
D	2.00
	2.24
E	2.39
	2.50
F	2.74
	3.00
G	3.18
	3.24
H	4.00
	4.24
J	4.75
	5.00
J	5.24
	6.00
J	6.31
	6.35



## WERKZEUGAUSWAHL

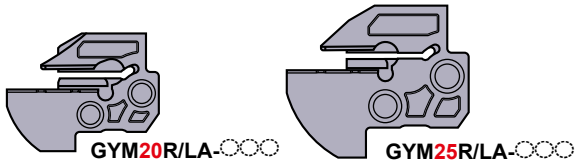
### ● Hinweise zur Auswahl der Werkzeughalter

#### Halter



- Wählen Sie bei gleicher Auskrägung einen Halter mit größtmöglicher Schaftgröße, um eine ausreichende Werkstückspannung sicherzustellen.

#### Modulares Schwert (1)

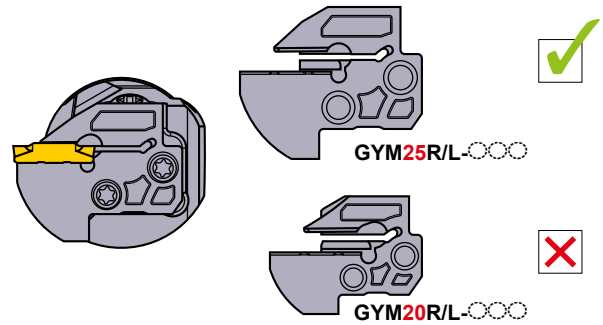


GYM20R/LA-D10  
GYM20R/LA-E10  
GYM20R/LA-F10  
GYM20R/LA-G12  
GYM20R/LA-H12

GYM25R/LA-D12  
GYM25R/LA-E12  
GYM25R/LA-F12  
GYM25R/LA-G14  
GYM25R/LA-H14  
GYM25R/LA-J14

- Sofern keine Einschränkung besteht, wählen Sie für einen Halter mit einem  $\varnothing 40$ -Schaft einen Halter, der für GYM25-Schwerter geeignet ist.

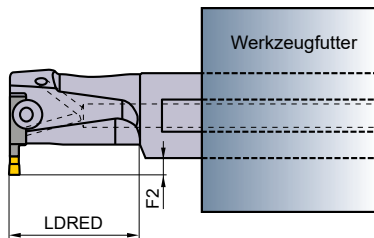
#### Modulares Schwert (2)



- Für einen Innenhalter wählen Sie eines der oben aufgelisteten modularen Schwerter.

### ● Hinweise zum Einsetzen des Werkzeuges

#### Auskrägung



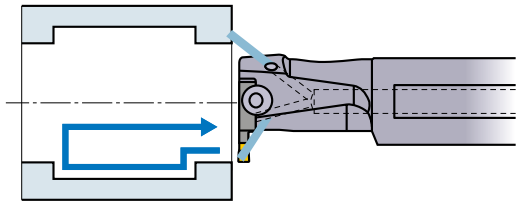
- Die maximale Einstechtiefe wird durch die Abmessung LDRED begrenzt. Bei der Bearbeitung mit längeren Auskrägungen sollten Sie sich an Abmessung F2 des verwendeten Werkzeuges orientieren.

## BEARBEITUNGSEMPFEHLUNGEN

### ● Hinweise für multifunktionale Bearbeitung (MS- und MM- Spanbrecher)

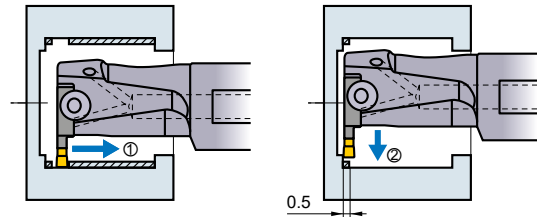
Beim Inneneinstechen können die Bearbeitungsmethoden für das Außeneinstechen (F093 – F094) verwendet werden. Bei Folgendem ist jedoch Vorsicht geboten.

#### Kühlmittel



- Verwenden Sie zur effektiven Spanabfuhr viel Kühlmittel für die Schneidkante. Außerdem sollten Sie zur besseren Spanabfuhr solange Kühlmittel zuführen, bis sich das Werkzeug vollständig vom Werkstück entfernt hat.

#### Innennutdrehen

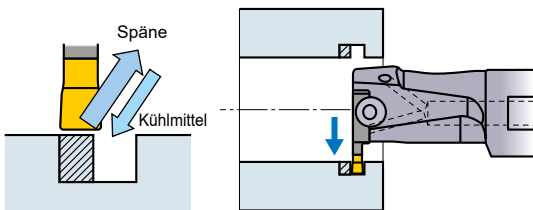


- Da zusammenhängende Späne häufig am Bohrungsende länger werden, sind die oben dargestellten Schritte zu empfehlen. Die empfohlene Zustellung für ② ist 0,5mm.

## Bearbeitung breiter Nuten

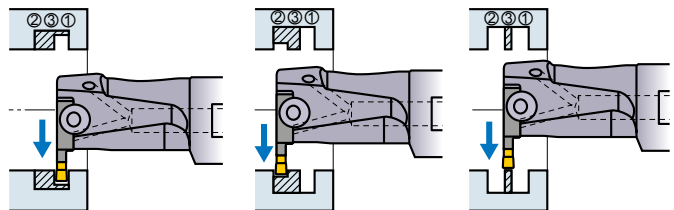
### Stechwerkzeuge

- Wenn die Breite der Schneidkante  $\times 2 \geq$  Einstechbreite ist



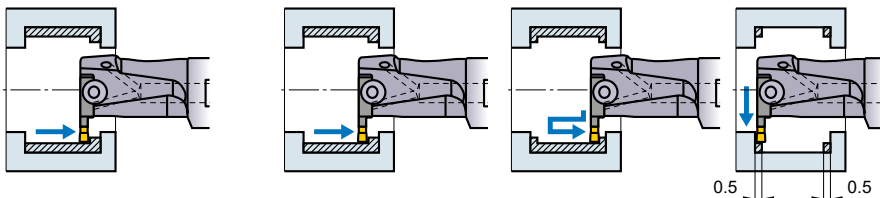
- Wenn die Schnitttiefe niedriger ist als die Breite der Schneidkante, kommt es normalerweise zur Bildung von Fließspänen. Beim Nutdrehen wird empfohlen, die Bearbeitung in den oben dargestellten Schritten durchzuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Kühlmittel die Schneidkante erreicht und Späne leicht entsorgt werden.

- Wenn die Breite der Schneidkante  $\times 2 <$  Einstechbreite ist



- Wenn die Einstechtiefe größer ist als die Breite der Schneidkante, führen Sie das Einstechen in den oben dargestellten Schritten durch, um effiziente Spanbrechung zu erzielen.

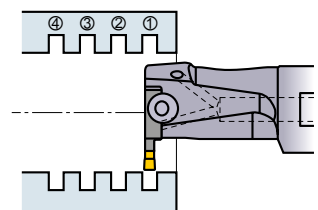
### Drehen



- Wenn die Spanbrechung und Abfuhr wichtig ist, empfehlen wir Innenlängsdrehen.

- Für die Innenbearbeitung breiter, flacher Nuten ist das Stechdrehen wie oben angegeben einzusetzen. (Wenn der Radius des Werkstückes größer ist als der Radius des Werkzeuges, empfehlen wir die Bearbeitungsempfehlung für das Außeneinstechen.)
- Wenn der Einstich eine bestimmte Tiefe überschreitet, können Späne an der Wandung länger werden. In einem solchen Fall müssen Sie den Vorschub erhöhen und die Bearbeitung wie oben erläutert durchführen.

### Empfehlung zur Bearbeitung



- Es wird empfohlen, das Einstechen vom vorderen Boden des Werkstücks aus durchzuführen. Dies reduziert die Werkstückablenkung.

## GW SERIE

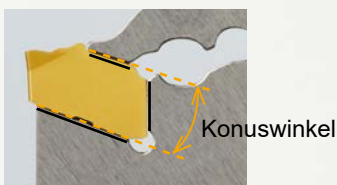
# Benutzerfreundliche Montage für eine verbesserte Handhabung des Werkzeugs

STECHEWERKZEUGE

### Klemmverfahren

## Einfache Stechplattenklemmmethode mit hoher Steifigkeit

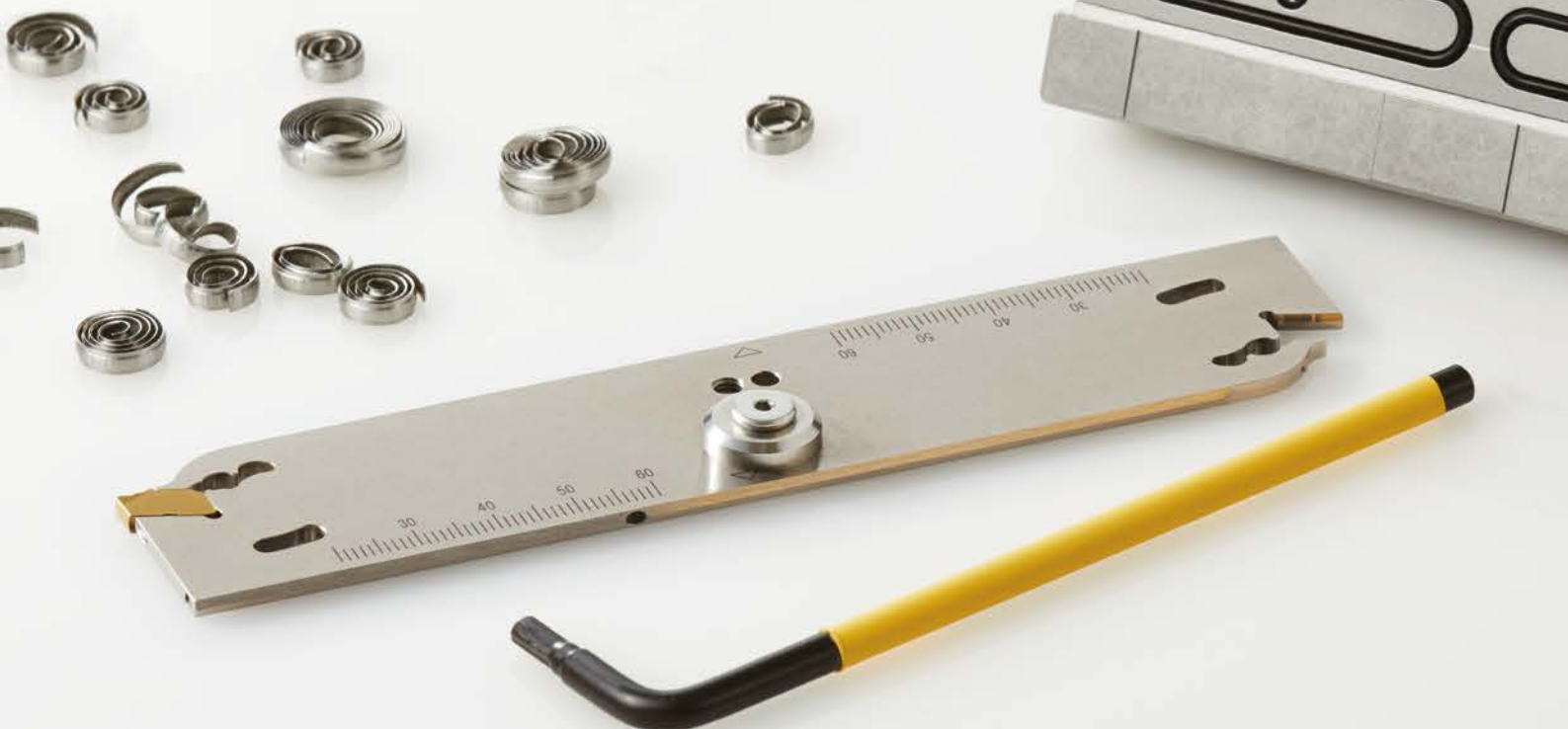
Das Lösen der Schneidplatte aus dem Plattensitz wird durch einen Konuswinkel verhindert. Zusätzlich bietet diese Bauweise drei große Anlageflächen am Stechschwert für höchste Zuverlässigkeit der Schneidkante. Das Stechschwert selber besteht aus einer dafür geeigneten speziellen Stahllegierung. Zum Wechseln der WSP wird ein spezieller Schlüssel mitgeliefert, der die Benutzung vereinfacht.



### Entwicklerkommentar

#### Einfache Stechplatten-Montage

Durch einen Spezielschlüssel lässt sich die Stechplatte in einem einfachen Arbeitsgang herausnehmen. Dies vereinfacht den täglichen Umgang in der Anwendung.



## Stechschwert mit Kühlmittelzufuhr

### Hoher Verschleißwiderstand durch zwei interne Kühlmittelbohrungen

Zwei interne Kühlmittelbohrungen führen das Kühlmittel an die Span- und Freifläche.

Dadurch wird die Schneidkante deutlich gekühlt und der Verschleißwiderstand steigt.

Darüber hinaus kann das Blatt wahlweise mit Hoch- oder Niederdruckkühlmittel (7 mpa) eingesetzt werden.



#### Entwicklerkommentar

##### Reduzierte Wärmeentwicklung

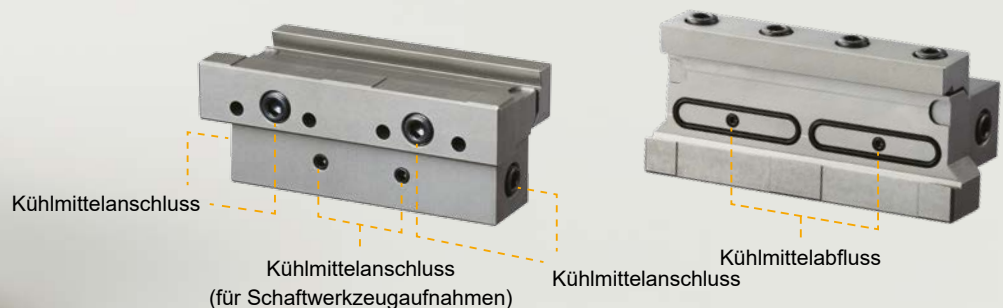
Die beiden Kühlmittelbohrungen im Stechschwert halten einem Druck von bis zu 70 bar stand.

Dies wird durch die Verwendung des größtmöglichen Bohrungsdurchmessers möglich. Die Kühlmittelbohrungen befinden sich zur besseren Kühlung und Erhöhung des Verschleißwiderstands nahe bei der Schneidkante.

## Kühlmittelanschlüsse

### Flexibilität durch Verwendung von sechs Kühlmittelanschlüssen

Am Werkzeugblock befinden sich sechs Kühlmittelanschlüsse zur mühelosen Einrichtung des Blocks und des Stechschwerts in einer geeigneten Konfiguration. Die internen Kühlmittelbohrungen verbessern die Kühlung der Schneidkante und die Spanabfuhr. Die Verwendung externer Kühlmittelschläuche ist ebenfalls möglich.



#### Entwicklerkommentar

##### Kann auf die Anforderungen der Werkstatsumgebung abgestimmt werden.

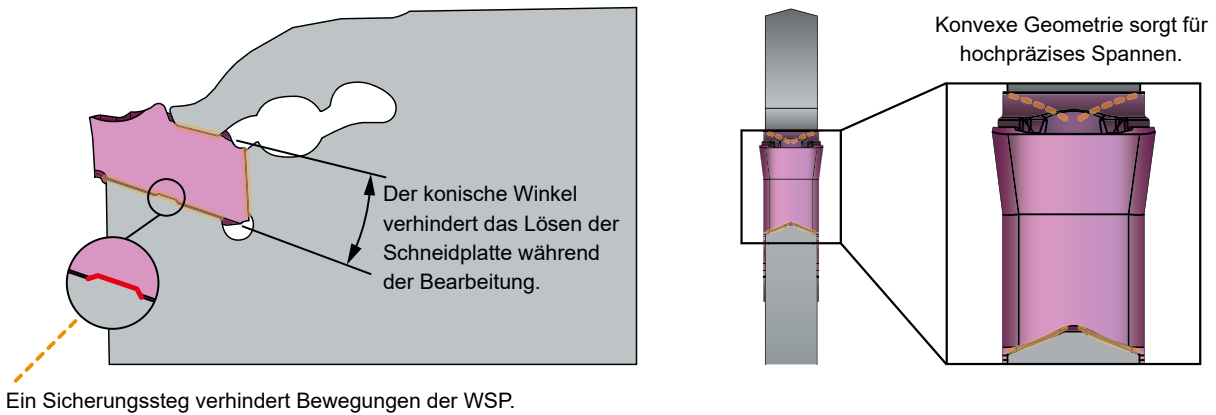
Mit diesem Produkt soll unter anderem den Hinweisen von Kunden, dass das Produkt „nicht passte und nicht verwendet werden konnte“, entgegengewirkt werden. Angefangen bei dem Kühlmittelabfluss, der selbst bei Änderungen der Ölmengen oder Auskragungen keine Leckagen verursacht, wurden vom Werkstoff und der Form des O-Rings bis hin zur Länge des Schlauchs alle Komponenten für den effizienten Einsatz in der Fertigung konzipiert.

# Klemmechanismus

Einfaches Klemmverfahren der Schneidplatte bietet hohe Werkzeugfestigkeit

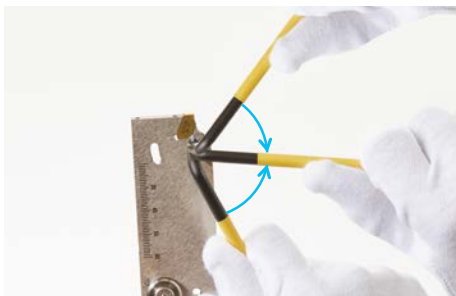
Zuverlässige Schneidplattenspannung

STECHWERKZEUGE



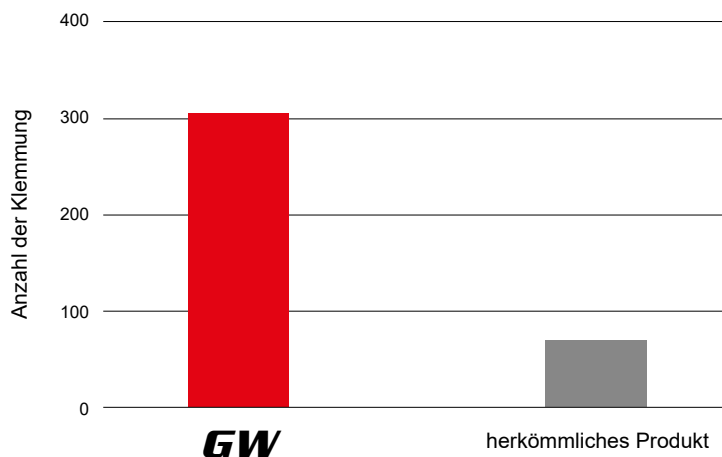
## Einfacher Schneidenwechsel

Schneideinsätze können mit einer einzigen Bewegung des Schlüssels mühelos gewechselt werden.



## Hervorragende Werkzeugklemmung

Leistungsstarke Werkzeugklemmung im Vergleich zum herkömmlichen Produkt.



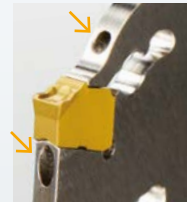
Auf Basis einer WSP von 3 mm Breite.



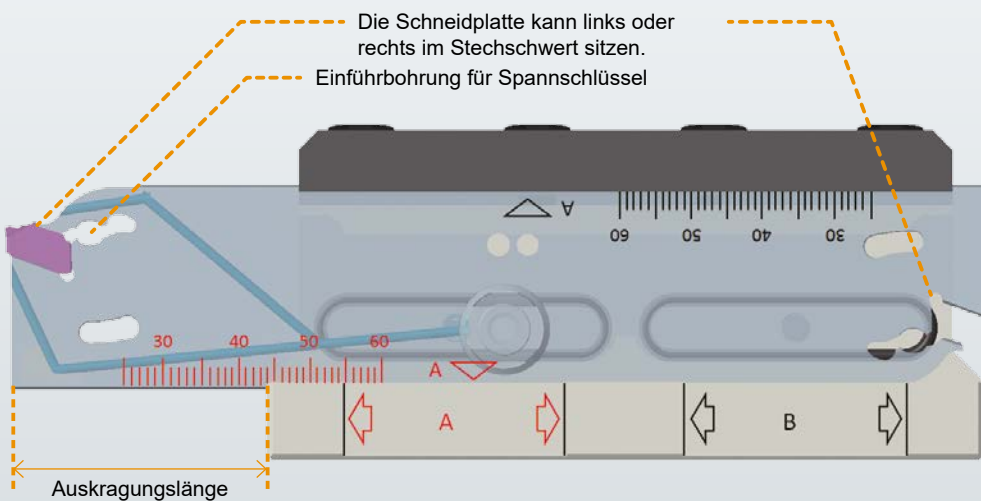
# Interne Kühlmittelzufuhr

Geeignet für ein breites Anwendungsspektrum

Am Stechschwert befindet sich eine Skala für die Einstellung der Auskragslänge. Falls der Pfeil auf dem Stechschwert im richtigen, auf dem Werkzeugblock markierten Bereich liegt, ist die interne Kühlmittelzufuhr gewährleistet. Das Stechschwert kann außerdem sowohl mit externer als auch mit interner Kühlmittelzufuhr eingesetzt werden.

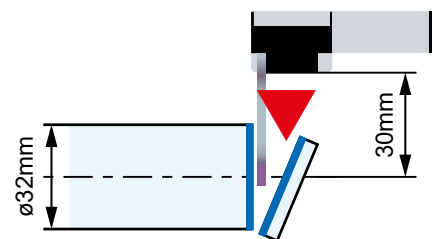
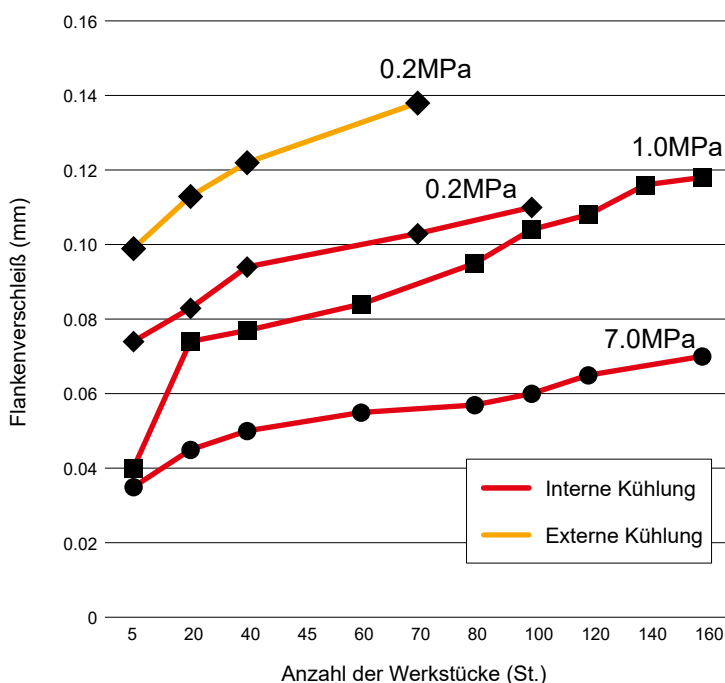


2 Kühlmittelbohrungen



## Auswirkungen der internen Kühlmittelzufuhr

Abstechen



<Schnittdaten>  
 Werkstück : DIN X5CrNi189 (ø32mm)  
 WSP : GW1M0300F030N-GW (VP20RT)  
 Einstechbreite CW = 3mm  
 Schnittgeschwindigkeit  $vc$  : 180 m/min  
 Vorschub pro Umdrehung  $f$  : 0.15 mm/U  
 $\phi 10 \text{ mm} < 0.03 \text{ mm/U}$   
 Auskragslänge : 30 mm

# Spanbrecher

Spanbrechersystem mit ausgezeichneten Spanabfuhereigenschaften

Geringer Vorschub

Mittlerer Vorschub



GS Spanbrecher



Neutral Rechtsausführung / Linksausführung

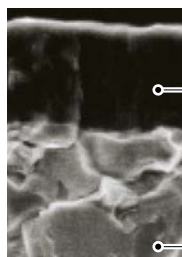
GM Spanbrecher

STECHWERKZEUGE

## WSP Sorten

Schnittdaten	Werkstoff			
	P Stahl	M Rostfreier Stahl	K Gusseisen	S Warmfeste Leg. / Titanleg.
Stabile	MY5015		MY5015	VP10RT
	VP10RT	VP10RT	VP10RT	
Schnittdaten	VP20RT	VP20RT	VP20RT	VP20RT
Instabil	VP30RT	VP30RT		

### VP20RT (1. Empfehlung)

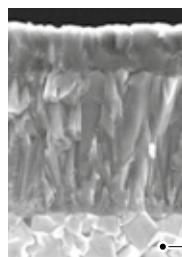


● PVD-beschichtete Sorte für einen breiten Anwendungsbereich. Die Kombination aus einem speziellen Hartmetallsubstrat und der MIRACLE-Beschichtung bewirkt ein ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Verschleiß- und Bruchfestigkeit.

MIRACLE-Beschichtung

Hartmetallsubstrat (HRA90.5)

### MY5015

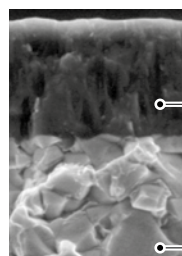


● CVD-beschichtete Sorte mit ausgezeichnetem Verschleißwiderstand auch bei hohen Temperaturen. Längere Werkzeugstandzeit bei der Bearbeitung von Gusseisen und duktilem Gusseisen. Auch für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung im Stahlbereich geeignet.

CVD-Beschichtung

Hartmetallsubstrat

### VP10RT

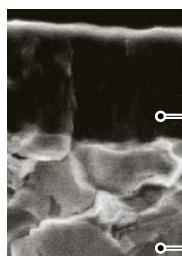


● PVD-beschichtete Sorte mit einem Hartmetallsubstrat, das härter ist als VP20RT. Einsetzbar bei schwer zu bearbeitenden Werkstoffen und Erreichung einer längeren Werkzeugstandzeit.

MIRACLE-Beschichtung

Hartmetallsubstrat (HRA92.0)

### VP30RT



● Eine Kombination aus einem speziellen, zähen Hartmetallsubstrat und der MIRACLE-Beschichtung. Ideal für den Einsatz im unterbrochenen Schnitt von rostfreiem und allgemeinem Stahl.

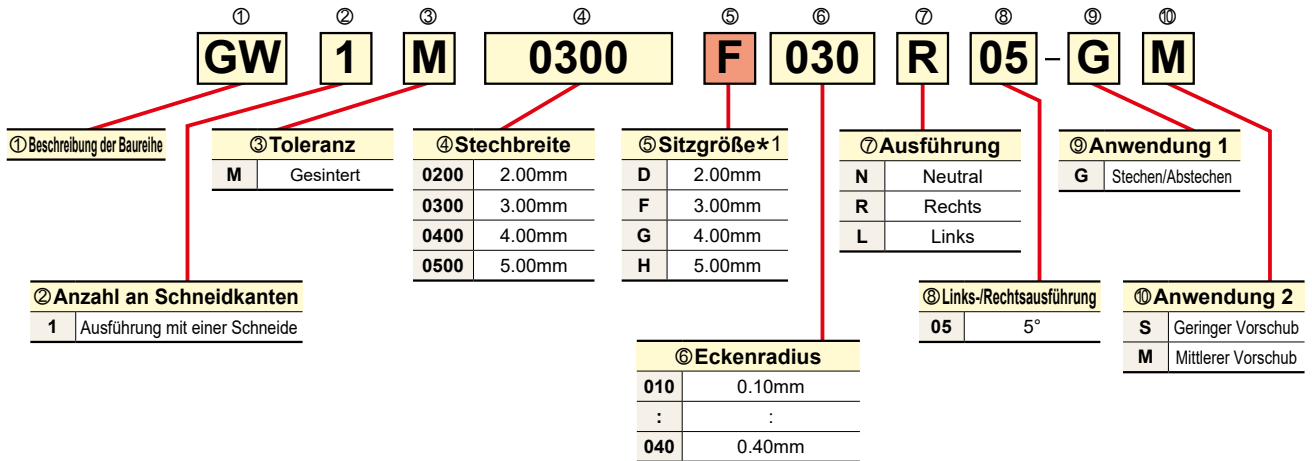
MIRACLE-Beschichtung (Al, Ti)N

Hartmetallsubstrat

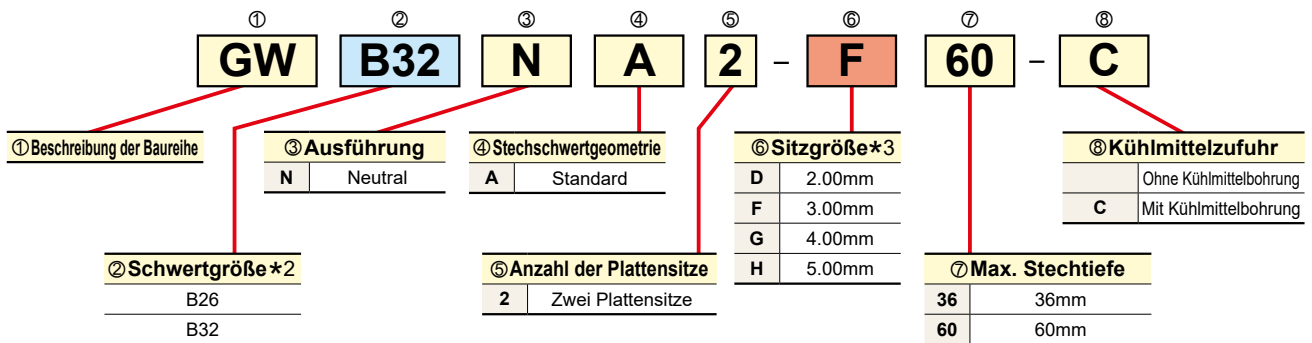
# IDENTIFIZIERUNG

## WSP / STECHSCHWERT / WERKZEUGBLOCK

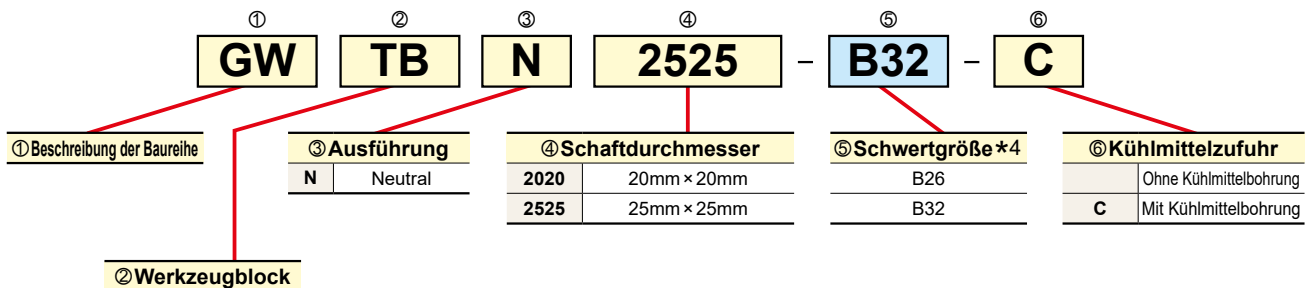
### ● SCHNEIDPLATTE



### ● STECHSCHWERT



### ● WERKZEUGBLOCK

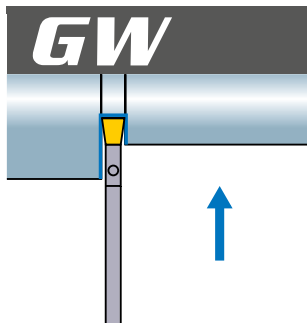


- \*1 Sitzgröße, mit demselben Symbol das Stechschwert auswählen.
- \*2 Stechschwert, mit demselben Symbol den Werkzeugblock auswählen.
- \*3 Sitzgröße, mit demselben Symbol die Stechplatte auswählen.
- \*4 Stechschwertgröße, mit demselben Symbol das Stechschwert auswählen.

# ABSTECHEN & EIN- UND ABSTECHSYSTEM

## GW stechschwert

- Einfaches Klemmen der Schneidplatte und hohe Steifigkeit.
- Kann sowohl mit externer als auch interner Kühlmittelzufuhr verwendet werden.
- Einstechtiefe CW 2.0—5.0mm



Für externes Abstechen / Einstechen

Abb.1

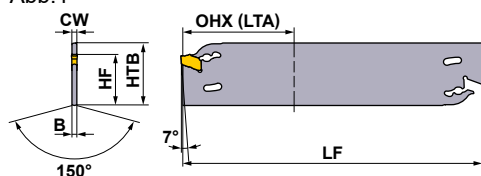
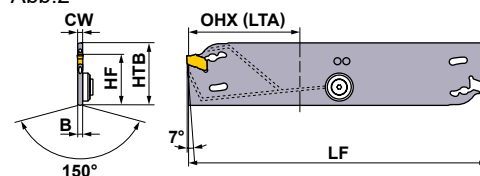


Abb.2



Ohne Kühlmittelbohrung

(mm)

Sitzgröße	CW	*1 CUTDIA	Bestellbezeichnung	Lager	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	Bild	Werkzeugblock-Typ		
												Typ	Schlüssel	
D	2.00	72	<b>GW</b> 26NA2-D36	●	16	36	1.55	110	26	21.4	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GW</b> 32NA2-D60	●	16	60	1.55	150	32	25	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32
F	3.00	72	<b>GW</b> 26NA2-F36	●	16	36	2.45	110	26	21.4	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GW</b> 32NA2-F60	●	16	60	2.45	150	32	25	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32
G	4.00	72	<b>GW</b> 26NA2-G36	●	19	36	3.35	110	26	21.4	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GW</b> 32NA2-G60	●	19	60	3.35	150	32	25	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32
H	5.00	72	<b>GW</b> 26NA2-H36	●	19	36	4.25	110	26	21.4	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GW</b> 32NA2-H60	●	19	60	4.25	150	32	25	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32

Mit Kühlmittelbohrung

(mm)

Sitzgröße	CW	*1 CUTDIA	Bestellbezeichnung	Lager	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	Bild	Werkzeugblock-Typ		
												Typ	Schlüssel	
D	2.00	72	<b>GW</b> 26NA2-D36-C	●	16	36	1.55	110	26	21.4	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GW</b> 32NA2-D60-C	●	26	60	1.55	150	32	25	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32-C
F	3.00	72	<b>GW</b> 26NA2-F36-C	●	16	36	2.45	110	26	21.4	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GW</b> 32NA2-F60-C	●	26	60	2.45	150	32	25	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32-C
G	4.00	72	<b>GW</b> 26NA2-G36-C	●	19	36	3.35	110	26	21.4	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GW</b> 32NA2-G60-C	●	26	60	3.35	150	32	25	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32-C
H	5.00	72	<b>GW</b> 26NA2-H36-C	●	19	36	4.25	110	26	21.4	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GW</b> 32NA2-H60-C	●	26	60	4.25	150	32	25	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32-C

\*1 CUTDIA : maximaler Abstechdurchmesser  
\* Empfohlener Kühlmittelhöchstdruck : 70 Bar

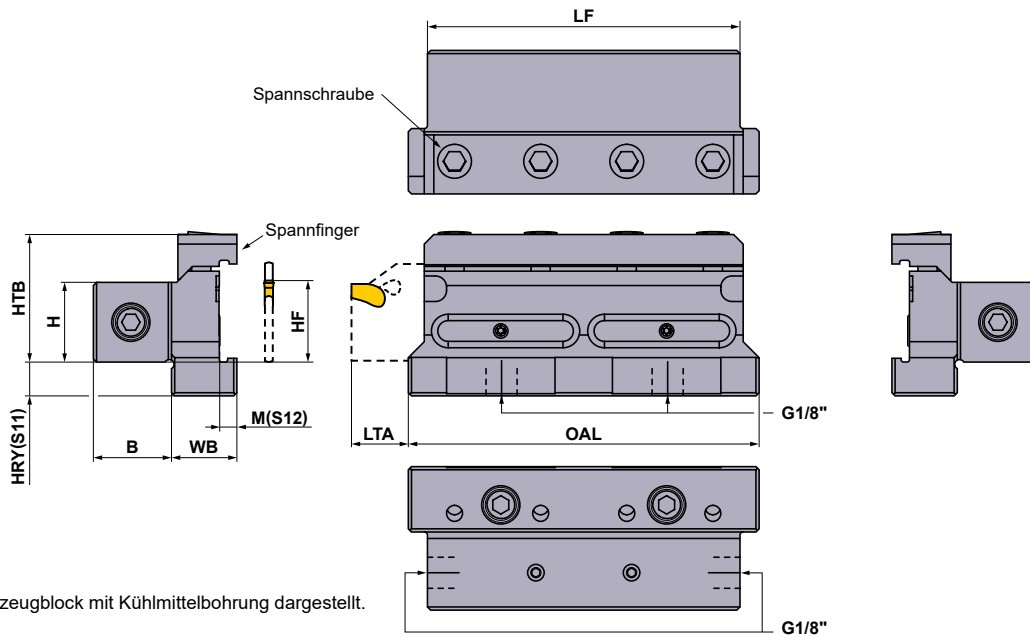
\*2 OHN : Mindestauskragslänge

\*3 OHX(LTA) : Höchste Auskragslänge

### Ersatzteile für Stechschwerter mit Kühlmittelbohrung (mm)

Bestellbezeichnung	CW	①		②	③	④
		Unterlegscheibe	Spannschraube			
<b>GW</b> 26NA2-D36-C	2.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 32NA2-D60-C	2.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 26NA2-F36-C	3.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 32NA2-F60-C	3.0	①GWW04038	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 26NA2-G36-C	4.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 32NA2-G60-C	4.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 26NA2-H36-C	5.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R		
<b>GW</b> 32NA2-H60-C	5.0	②GWW04026	GW04005F	HKY20R		

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

**WERKZEUGBLOCK**


Werkzeugblock mit Kühlmittelbohrung dargestellt.

Ohne Kühlmittelbohrung

(mm)

Bestellbezeichnung	Lager	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL			
											Spannfinger	Spannschraube	Schlüssel
<b>GW</b> TBN2020-B26	★	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GW</b> TBN2020-B32	★	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R
<b>GW</b> TBN2525-B26	★	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GW</b> TBN2525-B32	★	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R

Mit Kühlmittelbohrung

(mm)

Bestellbezeichnung	Lager	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL			
											Spannfinger	Spannschraube	Schlüssel
<b>GW</b> TBN2020-B26-C	●	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GW</b> TBN2020-B32-C	●	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R
<b>GW</b> TBN2525-B26-C	●	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GW</b> TBN2525-B32-C	●	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R

\* Empfohlener Kühlmittelhöchstdruck 70 Bar

\* Spannmoment (N • m) : HSC06020=7.0

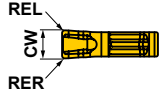

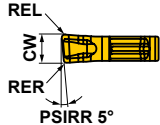

**Ersatzteile für Werkzeugblock mit Kühlmittelbohrung**

Bestellbezeichnung						
	O-Ring	Stopfen	Stopfen	Schlüssel	Stopfen	Schlüssel
<b>GW</b> TBN2020-B26-C	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
<b>GW</b> TBN2020-B32-C	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
<b>GW</b> TBN2525-B26-C	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
<b>GW</b> TBN2525-B32-C	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R

# ABSTECHEN & EIN- UND ABSTECHESYSTEM

WSP

(mm)






Anwendung	Bestellbezeichnung	Lager				CW		REL	RER	PSIRR	Geometrie
		Beschichtung				Schneiden- breite	Toleranz				
		MY5015	VP10RT	VP20RT	VP30RT						
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0200D020N-GS</b>		●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0300F020N-GS</b>		●	●	●	3.00	±0.03	0.2	0.2	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0400G020N-GS</b>		●	●	●	4.00	±0.04	0.2	0.2	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0500H030N-GS</b>		●	●	●	5.00	±0.04	0.3	0.3	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0200D020N-GM</b>	●	●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0300F030N-GM</b>	●	●	●	●	3.00	±0.03	0.3	0.3	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0400G030N-GM</b>	●	●	●	●	4.00	±0.04	0.3	0.3	—	
Einstechen, Abstechen	<b>GW1M0500H040N-GM</b>	●	●	●	●	5.00	±0.04	0.4	0.4	—	
Abstechen	<b>GW1M0200D020R05-GM</b>		●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	5	  <p>Abbildung zeigt rechte WSP.</p>
Abstechen	<b>GW1M0200D020L05-GM</b>		●	●	●	2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Abstechen	<b>GW1M0300F030R05-GM</b>		●	●	●	3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
Abstechen	<b>GW1M0300F030L05-GM</b>		●	●	●	3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
Abstechen	<b>GW1M0400G030R05-GM</b>		●	●	●	4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
Abstechen	<b>GW1M0400G030L05-GM</b>		●	●	●	4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
Abstechen	<b>GW1M0500H040R05-GM</b>		●	●	●	5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
Abstechen	<b>GW1M0500H040L05-GM</b>		●	●	●	5.00	±0.04	0.4	0.4	5	

STECHWERKZEUGE

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## KÜHLMITTELSCHLAUCH-KIT

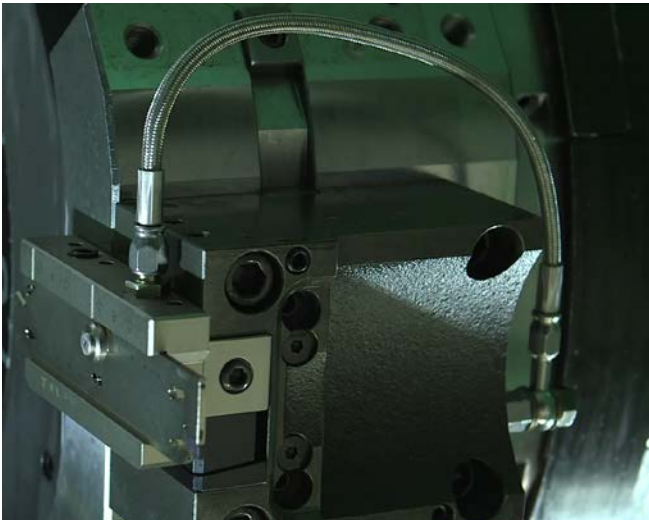
(mm)

Anschlusstyp	Bestellbezeichnung	Lager	Schlauchlänge	Kit-Detailangaben								
												
				Code-Nr.	Code-Nr.	Stk.	Code-Nr.	Stk.	Code-Nr.	Stk.	Code-Nr.	Stk.
Gerade	<b>CS-1/8-150SS</b>	●	150	HOSE-1/8-150	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Gerade	<b>CS-1/8-200SS</b>	●	200	HOSE-1/8-200	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Gerade	<b>CS-1/8-250SS</b>	●	250	HOSE-1/8-250	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Gerade	<b>CS-1/8-300SS</b>	●	300	HOSE-1/8-300	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Winkel gerade	<b>CS-1/8-150BS</b>	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Winkel gerade	<b>CS-1/8-200BS</b>	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Winkel gerade	<b>CS-1/8-250BS</b>	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Winkel gerade	<b>CS-1/8-300BS</b>	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Winkel	<b>CS-1/8-150BB</b>	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Winkel	<b>CS-1/8-200BB</b>	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Winkel	<b>CS-1/8-250BB</b>	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Winkel	<b>CS-1/8-300BB</b>	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4

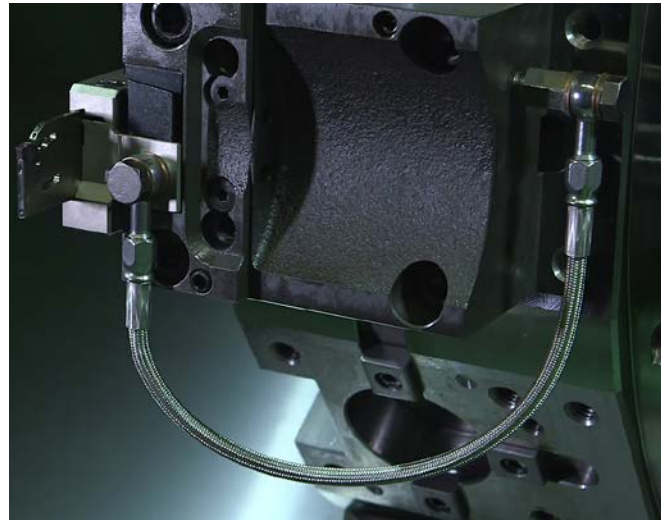
Größe d. Verbindungsschraube = G1/8"

## Montagebeispiel

Winkel gerade Typ



Winkel Typ



## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

### SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

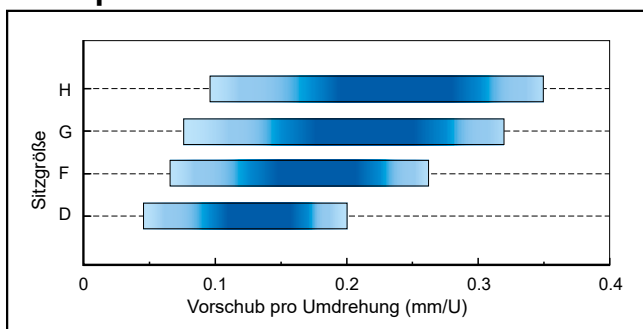
Werkstoff	Eigenschaften	Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)						
			50	100	150	200	250	300	
P Baustahl	≤160HB	VP20RT		100		240			
		VP10RT		110		250			
	160–280HB	VP20RT	80		200				
		VP10RT	90		210				
		VP30RT	60		180				
		MY5015		110		250			
		≥280HB	VP20RT	60		160			
			VP10RT	70		170			
C-Stahl Legierter Stahl	≥280HB	VP30RT	40		140				
		MY5015		90		210			
	≤270HB	VP20RT	60		180				
		VP10RT	70		190				
VP30RT		40		160					
K Grauguß	Zugfestigkeit ≤300MPa	VP20RT		80		200			
		VP10RT		90		210			
		MY5015			140		300		
	Duktiles Gusseisen Zugfestigkeit ≤800MPa	VP20RT	60		160				
		VP10RT	70		170				
		MY5015		90		210			
S Hitzebeständige Legierung Titanlegierung	–	VP20RT	30	60					
		VP10RT	40	70					

(Bemerkung 1) VP20RT ist die erste empfohlene Sorte für allgemeine Werkstoffe.

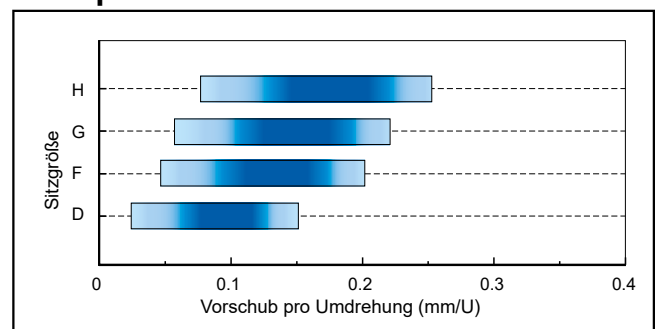
(Bemerkung 2) Für VP10RT, VP20RT, VP30RT und MY5015 wird Nassbearbeitung empfohlen.

### VORSCHUB PRO UMDREHUNG

#### GM-Spanbrecher



#### GS-Spanbrecher



Spanbrecher	Vorschub pro Umdrehung (mm/U)			
	Sitzgröße D	Sitzgröße F	Sitzgröße G	Sitzgröße H
GM-Spanbrecher	0.05–0.20	0.07–0.26	0.08–0.32	0.10–0.35
GS-Spanbrecher	0.03–0.15	0.05–0.20	0.06–0.22	0.08–0.25



# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

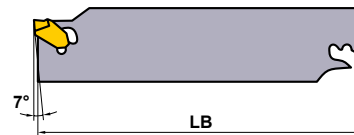
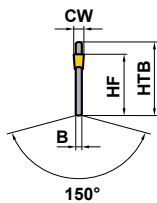
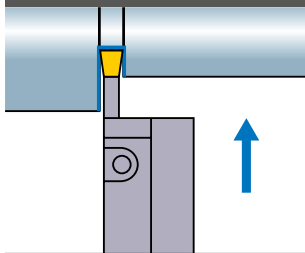
# AUSSEN EINSTECHEN

# UGHALTER

- Hohe WSP-Spannkraft.
- Block und Schwert, oder Kompletthalter.
- Stechbreite 2.2–5.1mm.

## UGHN

### Aussen Abstechen, Einstechen

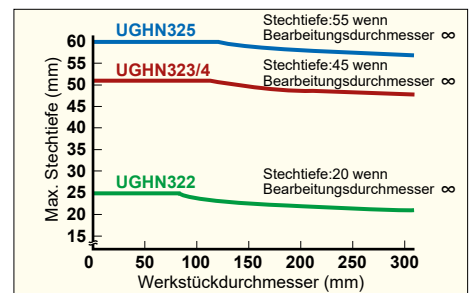
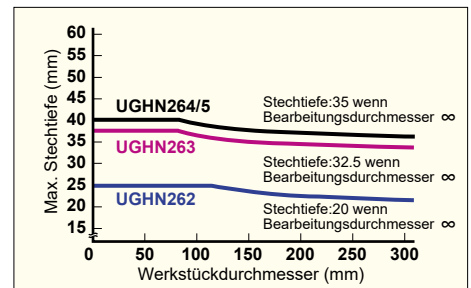
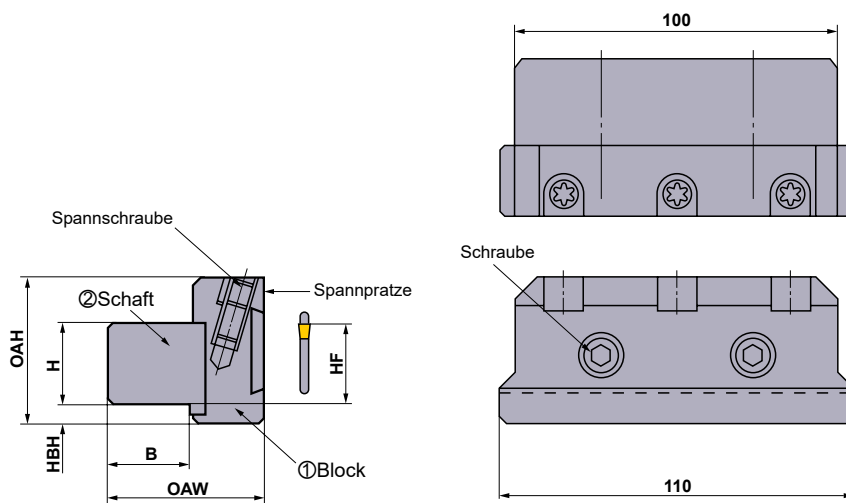


Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)								Schlüssel	Werkzeugblock
			CW	CUTDIA *1	CDX *2	B	HF	HTB	LB			
UGHN262	▲	KGT	2	2.2	50	20	1.60	21.4	26	110	UGS1	KGBN26-20 KGBN26-25
UGHN263	▲		3	3.1	75	32.5	2.35	21.4	26	110	UGS1	
UGHN264	▲		4	4.1	80	35	3.20	21.4	26	110	UGS1	
UGHN265	▲		5	5.1	80	35	4.00	21.4	26	110	UGS1	
UGHN322	▲		2	2.2	50	20	1.60	25.0	32	150	UGS1	KGBN32-20 KGBN32-25
UGHN323	▲		3	3.1	100	45	2.35	25.0	32	150	UGS1	
UGHN324	▲		4	4.1	100	45	3.20	25.0	32	150	UGS1	
UGHN325	▲		5	5.1	120	55	4.00	25.0	32	150	UGS1	

\*1 CUTDIA : Max. Abstechdurchm.

\*2 CDX : Max. Stechtiefe

## WERKZEUGBLOCK



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						①	①	*	①	②	*	②
		H	HF	HBH	OAH	B	OAW	Spannpratze	Spannschraube	Schlüssel	Schraube	Schlüssel		
KGBN26-20	▲	20	20	11	45	20	43	KGC1	LS15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R		
KGBN26-25	▲	25	25	6	45	25	48	KGC1	LS15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R		
KGBN32-20	▲	20	20	15.6	52	20	43	KGC1	LS15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R		
KGBN32-25	▲	25	25	10.6	52	25	48	KGC1	LS15T	TKY25R	HSC08016	HKY60R		

(Bemerkung) ①Bei Bestellung des Blocks sind Spannpratze und Spannschraube im Lieferumfang enthalten.

②Bei Bestellung des Schaftes sind die Befestigungsschrauben im Lieferumfang enthalten.

\* Spannmoment (N · m) : LS15T=8.5, HSC08016=24.0

★ : Lagerstandard in Japan. ▲ : Lagerstandard. Wird durch neue Produkte ersetzt.

## Aussen Abstechen, Einstechen

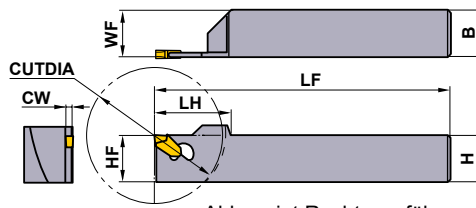
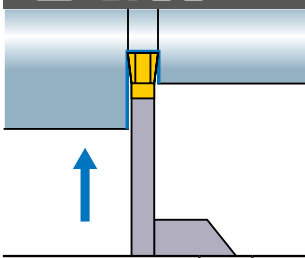
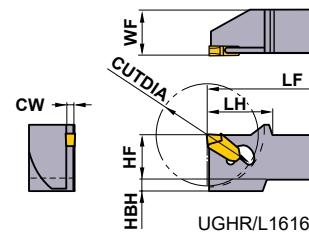


Abb. zeigt Rechtsausführung.



UGHR/L1616

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)										Schlüssel	
	R	L		CW	CUTDIA	CDX *	B	HF	LF	LH	H	WF	HBH		
UGHR/L1616H2	▲	▲	KGT	2 $\odot$	2.2	32	—	16	16	100	24	16	16.3	4	UGS1
UGHR/L1616H3	▲	▲		3 $\odot$	3.1	36	—	16	16	100	24	16	16.4	4	UGS1
UGHR/L2020K2A	▲	▲		2 $\odot$	2.2	32	—	20	20	125	24	20	20.3	—	UGS1
UGHR/L2020K2	▲	▲		2 $\odot$	2.2	42	8	20	20	125	25	20	20.3	—	UGS1
UGHR/L2020K3A	▲	▲		3 $\odot$	3.1	36	—	20	20	125	24	20	20.4	—	UGS1
UGHR/L2020K3	▲	▲		3 $\odot$	3.1	58	21	20	20	125	32	20	20.4	—	UGS1
UGHR/L2525M3	▲	▲		3 $\odot$	3.1	76	29	25	25	150	42	25	25.4	—	UGS1
UGHR/L2525M4	▲	▲		4 $\odot$	4.1	76	29	25	25	150	42	25	25.5	—	UGS1

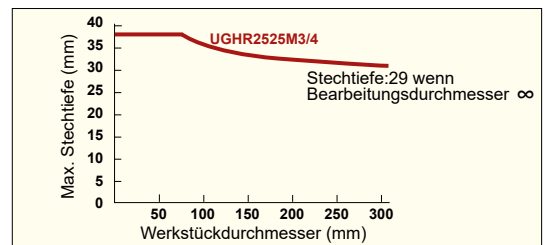
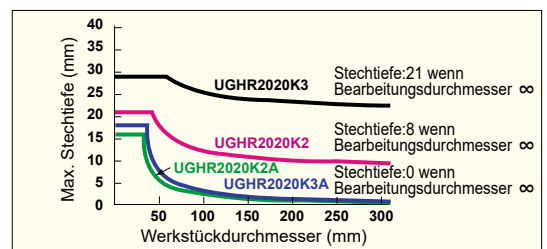
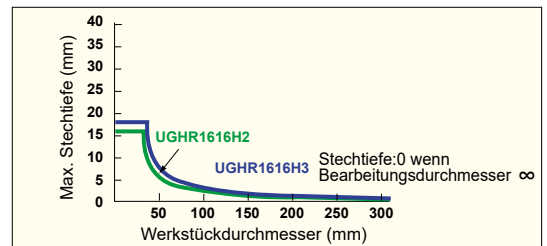
\* CDX : Max. Stechtiefe

## WSP

Bestellbezeichnung	Lager				Abmessungen (mm)		Abbildung	
	Beschichtet	Cermet	Hartmetall		CW	RER/L		
	UE6020	US735	NX2525	UTi20T				
KGT2N	▲		▲	★		2.2	0.2	
KGT3N	▲	▲	▲	★		3.1	0.2	
KGT4N	▲	▲	▲	★		4.1	0.2	
KGT5N	▲	▲	▲	★		5.1	0.2	
KGT2R	▲	▲	▲	★		2.2	0.2	
KGT2L	▲	▲	▲	★		2.2	0.2	
KGT3R	▲	▲	▲	★		3.1	0.2	
KGT3L	▲	▲	▲	★		3.1	0.2	
KGT4R	▲	▲	▲	★		4.1	0.2	
KGT4L	▲	▲	▲	★		4.1	0.2	
KGT5R	▲	▲	▲	★		5.1	0.2	
KGT5L	▲	▲	▲	★		5.1	0.2	

Abb. zeigt Linksausführung.

(Bemerkung) Oben aufgeführte WSP sind nicht kompatibel mit Wettbewerbshaltern.



## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

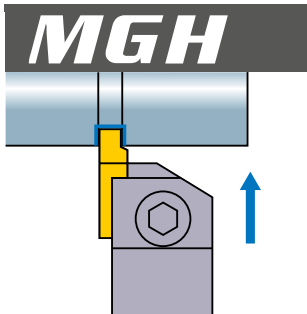
Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)			
				Stechbreite 2.2mm	Stechbreite 3.1mm	Stechbreite 4.1mm	Stechbreite 5.1mm
P Allg. Baustahl	≤180HB	UE6020 • NX2525 UTi20T	120 (100–140)	0.08 (0.06–0.1)	0.1 (0.08–0.12)	0.12 (0.1–0.14)	0.12 (0.1–0.14)
	180–280HB	UE6020 • NX2525 UTi20T	100 (80–120)	0.05 (0.04–0.06)	0.08 (0.06–0.1)	0.1 (0.08–0.12)	0.1 (0.08–0.12)
	280–350HB	UTi20T	80 (60–100)	0.05 (0.04–0.06)	0.08 (0.06–0.1)	0.1 (0.08–0.12)	0.1 (0.08–0.12)
M Rostfreier Stahl	≤200HB	US735	80 (60–100)	0.05 (0.04–0.06)	0.08 (0.06–0.1)	0.1 (0.08–0.12)	0.1 (0.08–0.12)

(Bemerkung) Oben aufgeführte WSP sind ausschließlich mit original Mitsubishi Haltern kompatibel.

# AUSSEN EINSTECHEN

# MGHALTER

- Spannfingerklemmung.
- Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.
- Stechbreite 1.25–6.0mm.



## Aussen Einstechen

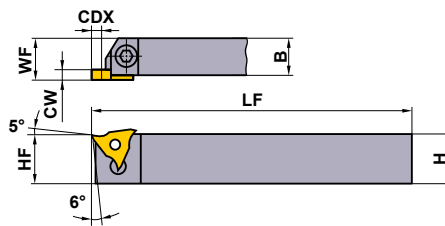






Abb. zeigt Rechtsausführung.

STECHWERKZEUGE

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						
	R	L		CW	CDX	H	B	LF	HF	WF
MGHR/L2020K3315	●	●	MGTR/L 33125   33400	1.25	1.2	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2020K3323	●	●		1.45	1.5					
MGHR/L2525M3315	●	●		1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0					
MGHR/L2525M3323	●	●		2.3 < CW ≤ 3.3	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M3333	★	●		1.25	1.2	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4315	●	●		1.45	1.5					
MGHR/L2020K4315	●	●	MGTR/L 43125   43470	1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2020K4323	●	●		2.3 < CW ≤ 3.3	3.0					
MGHR/L2020K4333	●	●		3.3 < CW ≤ 4.7	3.0					
MGHR/L2525M4315	●	●		1.25	1.2 (2.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4323	●	●		1.45	1.5					
MGHR/L2525M4333	★	●		1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0 (3.5)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4447	●	●		2.3 < CW ≤ 3.3	4.5 (4.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4333	★	●		3.3 < CW ≤ 4.7 (4.0)*	4.5 (5.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4447	●	●	44500   44600	4.7 < CW ≤ 6.3	4.5	25	25	150	25	25.2

\* Abmessungen bei Installation der CBN-Schneidplatte.

## ERSATZTEILE

Halterbezeichnung		 *		
MGHR/L2020K3315   MGHR/L2525M4447	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* Spannmoment (N · m) : HBH06020=7.0

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# WSP

Bestellbezeichnung	Lager							Abmessungen (mm)						Abbildung
	Beschichtet		Cermet		Hartmetall		CBN	CW	LE	CDX	IC	S	RER/L	
	VP20MF		NX2525		UT120T		MB8025							
	R	L	R	L	R	L	R							
MGTR/L33125	★	★	★		●	●		1.25	—	1.2	9.525	4.76	0.2	MGTR/L...
MGTR/L33145	★	★	★		●	★		1.45	—	1.5	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33150	★	★	★	★	●	●		1.5	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33175	★	★	★	★	●	●		1.75	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33200	★	★	★	★	●	●		2	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33230	★	★			●	●		2.3	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33250	★	★	★	★	●	●		2.5	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33270	★	★			●	★		2.7	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33280	★	★			●	★		2.8	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33300	★	★	★	★	●	●		3	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33320	★	★			●			3.2	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33330		★			●	★		3.3	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33350	★	★	★		●	★		3.5	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33400	★	★	★	★	●	●		4	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	★	1.25	2.7	1.2	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43145	★	★		★	●	★		1.45	—	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	★	1.5	2.7	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●		1.75	—	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	★	2	2.7	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●		2.3	—	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	★	2.5	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●		2.6	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	★	★			●	★		2.7	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		★		★	●	●		2.8	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	★	3	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	★				●	●		3.2	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		★		★	●	●		3.3	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	★	3.5	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	★	4	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●		4.2	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●		4.3	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●		4.5	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★		4.7	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L44500	★	★			●	★		5	—	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44550	★				●			5.5	—	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44600	★				●	●		6	—	4.5	12.7	6.35	0.4	

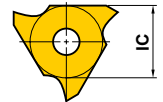
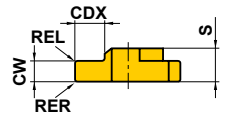
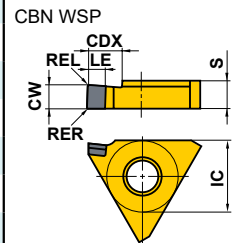


Abb. zeigt rechte WSP.



Nur Rechtsausführung.

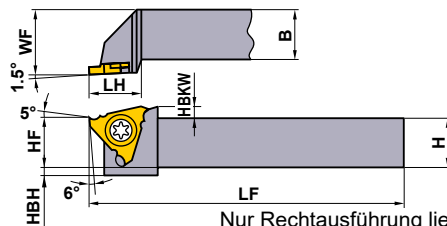
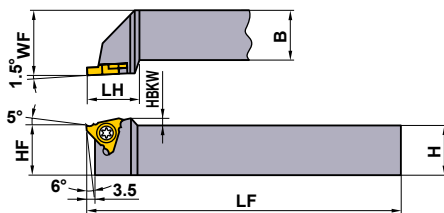
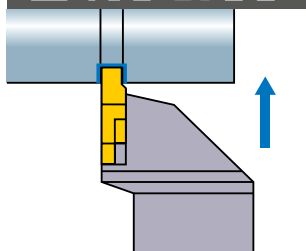
# AUSSEN EINSTECHEN



## SMG HALTER

- Schraubenklemmung.
- Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.
- Geeignet für schmale Einstiche und Gewinde.
- Stechbreite 0.3–1.3mm.

### SMGH

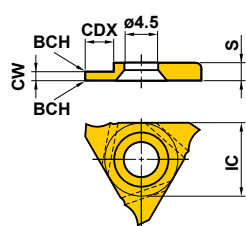
### Aussen Einstechen, Gewindedrehen



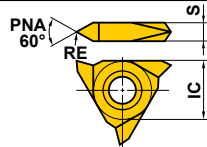
Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)								*  	
	R	Einstechen	Gewindedrehen	H	B	LF	LH	HF	WF	HBKW	HBH	Spannschraube	Schlüssel
SMGHR1010E16	★			10	10	70	16.5	10	12	2.5	4	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	●	SMGTR 16x2○○○ 16x2○○○C	SMTTR 160360○○○	12	12	80	16.5	12	16	2.5	2	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	★			16	16	100	20	16	20	—	—	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	★			20	20	125	20	20	25	—	—	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	★			25	25	150	20	25	32	—	—	FC400890T	TKY10F

\* Spannmoment (N • m) : FC400890T=2.5

### SMG WSP (EINSTECHEN)

Bestellbezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)					Abbildung
	Cermet		Hartmetall	CW	CDX	IC	S	BCH	
	NX2525	UTi20T	HTi10						
SMGTR16X2050			★	0.5	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2060	★	★	★	0.6	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2050C	★	★	★	0.5	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2060C	★	★	★	0.6	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2070C	★	★	★	0.7	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2075C	★	★	★	0.75	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2080C	★	★	★	0.8	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2090C	★	★	★	0.9	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2095C	★	★	★	0.95	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2100C	★	★	★	1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2110C	★	★	★	1.1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2120C	★	★	★	1.2	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2130C	★	★	★	1.3	2.5	9.525	2	0.1	

### SMT WSP (GEWINEDREHEN)

Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)			Gewinde- steigung (mm)	Abbildung
	Hartmetall	IC	S	RE		
SMTTR16036001	★	9.525	3.18	0.1	1.0–1.5	
SMTTR16036002	★	9.525	3.18	0.2	1.75–2.0	

(Bemerkung) Bearbeitung mit Kühlschmierstoff wird empfohlen.

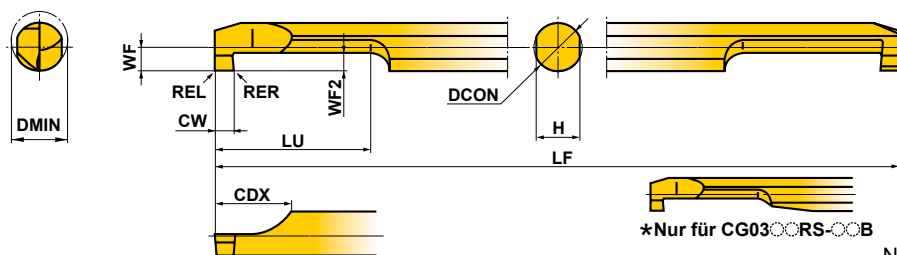
### SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
P C-Stahl Leg. Stahl	180–280HB	UTi20T	100 (80–120)	0.07 (0.03–0.1)
		NX2525	130 (100–160)	0.07 (0.03–0.1)
M Rostfreier Stahl	≤200HB	UTi20T	130 (100–160)	0.1 (0.05–0.15)
K Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	UTi20T HTi10	100 (80–120)	0.1 (0.05–0.15)
N Aluminium Leg	—	HTi10	350 (300–400)	0.1 (0.05–0.15)
		Messing	250 (200–300)	0.1 (0.03–0.15)
		Acrylic	250 (200–300)	0.1 (0.03–0.15)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# MICRO-MINI TWIN

■ Variante CG (Inneneinstechen)



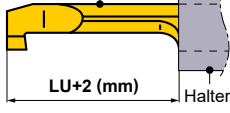
Nur Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		Spanbrecher	Abmessungen (mm)									
	Hartmetall	Beschichtet		DMIN	CW	WF2	RER/L	DCON	LF	LU	CDX	WF	H
	TF15	VP15TF											
CG0305RS-10	★	●	Ohne	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7
CG0305RS-10B	★	★	Mit	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7
CG0306RS-20	★	★	Ohne	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7
CG0306RS-20B	★	★	Mit	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7
CG03RS-10	★	●	Ohne	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7
CG03RS-10B	★	★	Mit	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7
CG03RS-20	★	★	Ohne	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7
CG03RS-20B	★	★	Mit	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7
CG0407RS-10	★	★	Ohne	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6
CG0407RS-10B	★	★	Mit	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6
CG0408RS-20	★	★	Ohne	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6
CG0408RS-20B	★	★	Mit	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6
CG04RS-10	★	●	Ohne	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6
CG04RS-10B	★	★	Mit	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6
CG04RS-20	★	★	Ohne	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6
CG04RS-20B	★	●	Mit	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6
CG0510RS-10	★	●	Ohne	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5
CG0510RS-10B	★	●	Mit	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5
CG0511RS-20	★	●	Ohne	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5
CG0511RS-20B	★	★	Mit	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5
CG05RS-10	★	●	Ohne	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5
CG05RS-10B	★	★	Mit	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5
CG05RS-20	●	★	Ohne	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5
CG05RS-20B	★	●	Mit	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5
CG0610RS-10	★	●	Ohne	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4
CG0610RS-10B	★	●	Mit	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4
CG0611RS-20	★	●	Ohne	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4
CG0611RS-20B	★	●	Mit	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4
CG06RS-10	★	●	Ohne	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4
CG06RS-10B	●	●	Mit	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4
CG06RS-20	★	●	Ohne	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4
CG06RS-20B	●	●	Mit	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4
CG0712RS-10	★	●	Ohne	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4
CG0712RS-10B	★	●	Mit	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4
CG0713RS-20	★	★	Ohne	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4
CG0713RS-20B	★	★	Mit	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4
CG07RS-10	★	★	Ohne	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4
CG07RS-10B	★	●	Mit	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4
CG07RS-20	★	●	Ohne	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4
CG07RS-20B	●	●	Mit	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4

STECHWERKZEUGE

# MICRO-MINI TWIN

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)		Empfohlene Werkzeugauskrantung (mm)
		CG03RS/CG04RS	CG05RS/CG06RS/CG07RS	
<b>P</b> C-Stahl, Leg. Stahl 180–280HB	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)	Micro-Mini Twin CG - Typ 
<b>M</b> Rostfreier Stahl ≤200HB	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)	
<b>K</b> Guss ≤350MPa	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.03 (0.01–0.05)	
<b>N</b> Nicht-Eisen Metalle	120 (80–160)	0.03 (0.01–0.05)	0.05 (0.01–0.08)	

(Bemerkung) Bearbeitung mit Kühlschmierstoff wird empfohlen.

### HINWEISE FÜR DEN EINSATZ VON MICRO-MINI BOHRSTANGEN

● Einsatz des Halters bei allgemeiner Bearbeitung / kleine Drehautomaten:

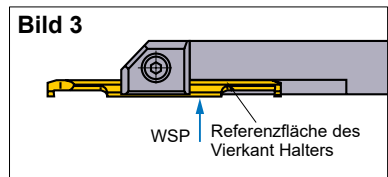
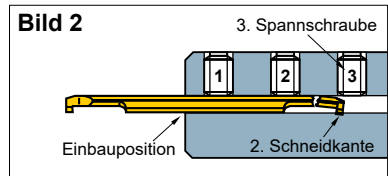
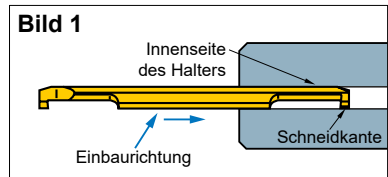
- 1 Setzen Sie die Bohrstange vorsichtig in den Halter ein, um einen Bruch der zweiten Schneidkante zu vermeiden!  
 Zu Bild : 1 Bei Kontakt der Bohrstange mit der Innenfläche des Halters kann es zu Ausbrüchen kommen.

- 2 Beim spannen der Bohrstange im Halter, kann es zu Beschädigungen der Bohrstange bzw. der zweiten Schneidkante kommen. Spannen Sie die Schrauben mit dem vorgegeben Anziehmoment. Achten Sie darauf, dass keine Spannschraube nahe der zweiten Schneidkante ist, da diese brechen könnte.

- 3 Beim Einsatz des Mitsubishi Halters und einer Auskrantung von 5xD entfernen Sie bitte die 3. Spannschraube. (Bei RBH1620N, RBH1920N gibt es keine 3. Spannschraube). Das Anziehmoment für diese Schrauben ist 2.0N•m.

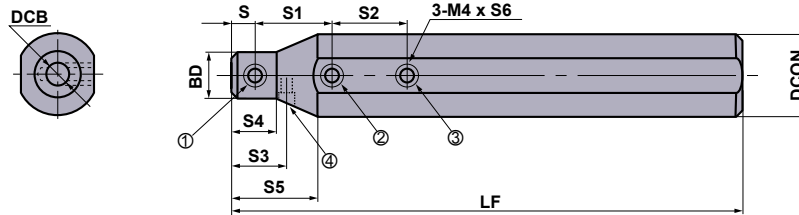
● Beim Einsatz des Vierkanthalters :

- 1 Beim Einbau der Bohrstange in den Halter achten Sie darauf, dass die MICRO-MINI Bohrstange an der Referenzfläche anliegt.
- 2 Versichern Sie sich, dass die Spannschrauben gespannt sind. Die empfohlenen Anziehmomente sind in der Tabelle der Standard Bohrstange zu finden (F126). Ziehen Sie die Spannschrauben richtig an, andernfalls kann eine feste Spannung nicht garantiert werden.
- 3 Spannen Sie die Spannschraube nicht ohne Bohrstange, andernfalls kann es zur Verformung der Spannbrücke kommen.





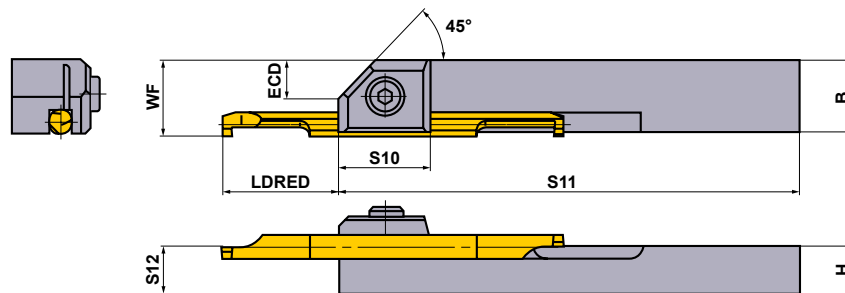
# RUNDE AUSFÜHRUNG



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)											MICRO-MINI C	MICRO-MINI TWIN CG	*1 Spannschraube				Schlüssel	Drehmoment (N•m)
		DCON	DCB	BD	LF	S	S1	S2	S3	S4	S5	S6			①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	5	10	—	—	10	—	0.7	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	5	10	10	—	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	5	15	15	—	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	5	15	15	—	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	5	15	15	—	10	—	0.7	—	06RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	5	20	20	—	10	—	0.7	—	07RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	5	20	20	—	10	—	0.7	—	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	●	16	2	15	100	5	10	—	—	10	—	0.7	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	5	10	10	—	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	5	15	15	—	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	5	15	15	—	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	5	15	15	—	10	—	0.7	—	06RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	5	20	20	—	10	—	0.7	—	07RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	★	16	8	15	100	5	20	20	—	10	—	0.7	—	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH19020N	★	19.05	2	18	125	5	10	—	—	10	—	0.7	—	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0
RBH19030N	★	19.05	3	18	125	5	10	10	—	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19040N	★	19.05	4	18	125	5	15	15	—	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19050N	★	19.05	5	18	125	5	15	15	—	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19060N	★	19.05	6	18	125	5	15	15	—	10	—	0.7	—	06RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19070N	★	19.05	7	18	125	5	20	20	—	10	—	0.7	—	07RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	5	20	20	—	10	—	0.7	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	★	20	2	11	125	5	10	—	—	10	20	0.7	—	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	5	10	10	—	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	5	15	15	—	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	5	15	15	—	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	5	15	15	—	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	5	20	20	—	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	★	20	8	17	125	5	20	20	—	10	20	0.7	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	★	22	2	11	125	5	10	—	10	10	20	0.7	—	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	5	10	10	10	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	5	15	15	12.5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	5	15	15	12.5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	5	15	15	15	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	5	20	20	15	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2280N	★	22	8	17	125	5	20	20	15	10	20	0.7	—	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2520N	★	25	2	11	150	5	10	—	—	10	20	0.7	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	5	10	10	—	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	5	15	15	—	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	5	15	15	—	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	5	15	15	—	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	5	20	20	—	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	★	25	8	17	150	5	20	20	—	10	20	0.7	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	5	10	—	—	10	20	0.7	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	5	10	10	—	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	5	15	15	—	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	5	15	15	—	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	5	15	15	—	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	5	20	20	—	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	5	20	20	—	10	20	0.7	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0

\*1 Bestellbezeichnung der Spannschrauben: A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003  
 ● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## VIERKANT AUSFÜHRUNG



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)									MICRO-MINI TWIN CG	Spannschraube	Schlüssel	Drehmoment (N•m)
		MICRO-MINI TWIN CG												
		B	WF	LDRED *		ECD	S10	S11	S12	H				
Schneidkantenbreite 1mm	Schneidkantenbreite 2mm													
<b>SBH1030R</b>	★	13.8	13.8	13—17.5 (14)	14—16.5 (15)	8	20	100	10	10	03RS-10(B), 03RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1040R</b>	★	14.7	14.8	18—22.5 (19)	19—21.5 (20)	8	20	100	10	10	04RS-10(B), 04RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1050R</b>	★	15.6	15.8	23—27.5 (24)	24—26.5 (25)	8	20	100	10	10	05RS-10(B), 05RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1060R</b>	★	16.5	16.8	23—32.5 (24)	24—31.5 (25)	8	20	100	10	10	06RS-10(B), 06RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1070R</b>	★	17.4	17.8	28—38 (29)	29—37 (30)	8	20	100	10	10	07RS-10(B), 07RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

(Hinweis) Die Tabelle oben zeigt den QUADRATISCHEN TYP, mit eingebautem MICRO MINI TWIN CG.

\* LDRED = Ausraglänge für ausreichende Klemmung. ( ) = Ausraglänge für die allgem. Bearbeitung in Stahl.

# MICRO-MINI

- Hartmetallausführung für Durchmesser ab 3.2 mm.
- l/d ist 5x Durchmesser.
- Für einen größeren Anwendungsbereich kann die WSP geschliffen werden.
- Breites Anwendungsgebiet inkl. Gewindestechen und Gewindeschneiden.

## MICRO-MINI STANDARD (VOLLHARTMETALLBOHRSTANGEN)

Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)						Abbildung
	Hartmetall	CW	DCON	LF	LDRED	DMIN	F2	
	TF15							
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0	<p>Nur Rechtsausführung.</p>
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5	
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0	

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

	Werkstoff	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)	Schnitttiefe (mm)	Auskragung (l/d)	Schneidkante	
						Eckenradius oder BCH *	Verfasung *
P	C-Stahl, Leg. Stahl 180–280HB	40 (30–50)	0.05 (–0.1)	0.2 (0.1–0.3)	5	0.1–0.5	0.01–0.05
M	Rostfreier Stahl ≤200HB	40 (30–50)	0.05 (–0.1)	0.2 (0.1–0.3)	5	≤0.4	0–0.03
K	Guss ≤350MPa	40 (30–50)	0.05 (–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	5	0.1–0.5	0.01–0.05
N	Non-Ferrous Metal	80 (60–100)	0.05 (–0.1)	0.3 (0.1–0.5)	5	0.1–0.5	0–0.03

\* Schneidkante ist nicht verfasst. Bitte verfasen Sie die Schneidkante je nach Anwendungsfall vor dem Einsatz.

## SCHLEIFEN DER MICRO-MINI

- MICRO-MINI können im Lieferzustand für Ausdrehen und Einstechen verwendet werden. Sie können aber auch entsprechend der unteren Abbildungen neu geschliffen werden.
- Zur Formgebung und Nachschleifen benutzen Sie eine Diamantscheibe #250–#400. Schleifen Sie je nach Anwendung entsprechend den Abbildungen.

Anwendung	Ausdrehen	Einstechen	Gewindedrehen
Schleifbeispiele			

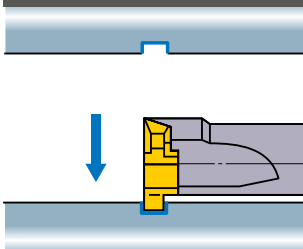
# INNENEINSTECHEN

## F AUSFÜHRUNG

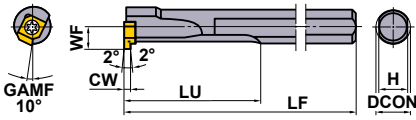
- Min. Durchmesser 10mm.
- Schraubenklemmung.
- Breites Anwendungsspektrum.
- Max. Stechtiefe : 3mm.

### FSL51

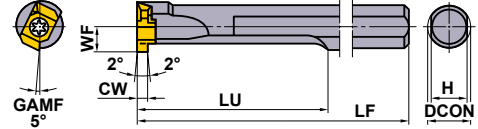
#### Inneneinstechen, Gewindedrehen, Ausdrehen



Einschneidiges Werkzeug (FSL5108R,5110R)



Zweischneidiges Werkzeug (FSL5112R,5114R,5116R)



Nur Rechtausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)							Max. Stechtiefe (mm)	*2			
		R	Einstechen	Gewindedrehen	DCON	LF	LU	WF	H	CW		DMIN*1	Spannschraube	Schlüssel	
FSL5108R	●	MLG	10 $\odot$ L	MLT	1001L	8	125	30	4.8	7	1.2	10	1.0	TS25	TKY08F
FSL5110R	●	MLG	10 $\odot$ L	MLT	1001L	10	150	40	5.8	9	1.5	12	1.0	TS25	TKY08F
FSL5112R	●	MLG	14 $\odot$ L	MLT	1401L	12	180	50	6.8	10.8	1.5	14	2.0	TS32	TKY08F
FSL5114R	●	MLG	14 $\odot$ L	MLT	1401L	14	180	60	7.8	12.4	2.0	16	2.0	TS32	TKY08F
FSL5116R	●	MLG	20 $\odot$ L	MLT	2001L	16	200	70	9.7	14	2.0	20	3.0	TS43	TKY15F

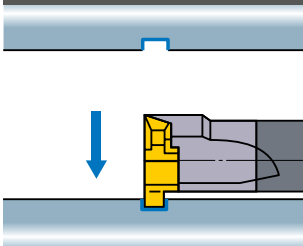
\*1 DMIN : Min. Durchmesser

\*2 Spannmoment (N · m) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

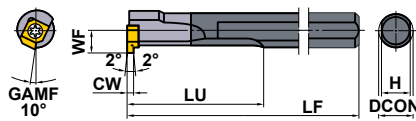
STECHWERKZEUGE

### FSL52

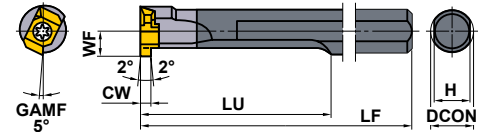
#### (Hartmetallschaft) Inneneinstechen, Gewindedrehen



Einschneidiges Werkzeug (FSL5208R,5210R)



Zweischneidiges Werkzeug (FSL5212R,5214R,5216R)



Nur Rechtausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)							Max. Stechtiefe (mm)	*2			
		R	Einstechen	Gewindedrehen	DCON	LF	LU	WF	H	CW		DMIN*1	Spannschraube	Schlüssel	
FSL5208R	●	MLG	10 $\odot$ L	MLT	1001L	8	125	60	4.8	7	1.2	10	1.0	TS25	TKY08F
FSL5210R	●	MLG	10 $\odot$ L	MLT	1001L	10	150	70	5.8	9	1.5	12	1.0	TS25	TKY08F
FSL5212R	●	MLG	14 $\odot$ L	MLT	1401L	12	180	80	6.8	10.8	1.5	14	2.0	TS32	TKY08F
FSL5214R	●	MLG	14 $\odot$ L	MLT	1401L	14	180	85	7.8	12.4	2.0	16	2.0	TS32	TKY08F
FSL5216R	★	MLG	20 $\odot$ L	MLT	2001L	16	200	115	9.7	14	2.0	20	3.0	TS43	TKY15F

\*1 DMIN : Min. Durchmesser

\*2 Spannmoment (N · m) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## WSP

Anwendung	CW/ Gewindesteigung (mm)	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Abmessungen (mm)						Abbildung	
			UP20M	UTi20T	L	W1	CDX	S	RE	BCH		
Einstechen	1.2	<b>MLG1012L</b>		●	7	5	1	2.38	—	0.1		
	1.5	<b>MLG1015L</b>		●	7	5	1	2.38	—	0.1		
	2	<b>MLG1020L</b>		●	7	5	1	2.38	—	0.1		
	Einstechen	1.5	<b>MLG1415L</b>		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
		2	<b>MLG1420L</b>		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
		3	<b>MLG1430L</b>		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
		2	<b>MLG2020L</b>		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
		3	<b>MLG2030L</b>		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
		4	<b>MLG2040L</b>		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
Gewindedrehen	Steigung 1.5—2.0	<b>MLT1001L</b>	★	●	7	5	—	2.38	0.1	—		
	Steigung 1.5—2.5	<b>MLT1401L</b>	★	●	11.8	6.5	—	4.76	0.1	—		
	Steigung 1.5—3.5	<b>MLT2001L</b>	★	●	16.8	9.03	—	6.35	0.1	—		

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)			
				1.2, 1.5mm	2.0mm	3.0mm	4.0mm
P C-Stahl Leg. Stahl	180—280HB	UP20M • UTi20T	90 (60—120)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)
	280—350HB	UP20M • UTi20T	80 (50—100)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# KAPITEL GEWINDE DREHEN

## DREHWERKZEUGE

### Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

1. Aufgelistet nach externer und interner Anwendung.
2. Untergruppen aufgeteilt nach Produkt Serien.  
(Beachten Sie bitte das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)

**ABBILDUNG ZEIGT ANWENDUNGSBEREICH**  
die Abbildung und Bearbeitungspfeile beschreiben die möglichen Bearbeitungsarten Aussengewinde und Innengewindedrehen.

**HALTERAUSFÜHRUNG**  
die ersten Buchstaben der Bestellbezeichnung und der Anwendungsbereich wird gezeigt.

**PRODUKTNAME**

**AUSSEN- ODER INNENBEARBEITUNG**

**PRODUKT KAPITEL**

**PRODUKT EIGENSCHAFTEN**

**AUSSENGEWINDE DREHEN**

**MMTE HALTER**

**Aussengewinde drehen**

Bestellbezeichnung	WSP Bezeichnung	H	B	LF	LH	WF	WF	Spindel	Spindel	Spindel	Spindel	Spindel	Schneidstoff
MMTER1212H16-C		12	12	100	25	12	16	SETK1	SETS1	CR4	HF03008	CTE32TP15	SP12V15P
MMTER1616H16-C	MMT16ER	16	16	100	25	16	20	SETK1	SETS1	CR4	HF03008	CTE32TP15	SP12V15P
MMTER2020H16-C	MMT16ER	20	20	125	26	20	25	SETK1	SETS1	CR4	HF03008	CTE32TP15	SP12V15P
MMTER2525H16-C	MMT16ER	25	25	150	28	25	32	SETK1	SETS1	CR4	HF03008	CTE32TP15	SP12V15P
MMTER3232H16-C	MMT16ER	32	32	170	32	32	40	SETK1	SETS1	CR4	HF03008	CTE32TP15	SP12V15P
MMTER2525M22-C	MMT12ER	25	25	150	32	25	32	SETK1	SETS1	CR5	HF03010	CTE43TP15	SP12V15P
MMTER3232M22-C	MMT12ER	32	32	170	32	32	40	SETK1	SETS1	CR5	HF03010	CTE43TP15	SP12V15P

**UNTERLEGPLATTE**

Anzahl	Bestellbezeichnung	Größe	Zugehöriger Halter	Anzahl	Bestellbezeichnung	Größe	Zugehöriger Halter
1-2	CTE32TN15	15	MMTER	1-2	CTE43TN15	15	MMTER
0-5	CTE43TN15	15	MMTER	0-5	CTE43TN15	15	MMTER
0-5	CTE43TN15	15	MMTER	0-5	CTE43TN15	15	MMTER
1-5	CTE43TN15	15	MMTER	1-5	CTE43TN15	15	MMTER
2-5	CTE43TN15	15	MMTER	2-5	CTE43TN15	15	MMTER
3-5	CTE43TN15	15	MMTER	3-5	CTE43TN15	15	MMTER
4-5	CTE43TN15	15	MMTER	4-5	CTE43TN15	15	MMTER

**IDENTIFIKATION**

Bestimmung	Anwendung	Bestellbezeichnung	Schuttschicht (mm)	Werkstoff	WSP-Größe (mm)	Spannsystem
	Aussen	MMT E R 12 12 H 16 - C	12	H	16	C
	Innen	MMT E R 12 12 H 16 - C	12	H	16	C
	Aussen	MMT E R 12 12 H 16 - C	12	H	16	C
	Innen	MMT E R 12 12 H 16 - C	12	H	16	C
	Aussen	MMT E R 12 12 H 16 - C	12	H	16	C
	Innen	MMT E R 12 12 H 16 - C	12	H	16	C

**SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN**

Werkstoff	Härte	Sorte	Schneidgeschw. (m/min)	Werkstoff	Härte	Sorte	Schneidgeschw. (m/min)
Allg. Baustahl	≤180HB	VP10MP	150 (80-200)	Hitzestabdräger Stahl	-	VP15P	30 (20-40)
C-Stahl	180-280HB	VP15P	80 (50-150)	Titanlegierung	-	VP15P	50 (30-80)
Leg. Stahl	180-280HB	VP15P	100 (50-150)	Gehärtete Werkstoffe	45-55HRC	VP15MP	50 (30-70)
Rostfreier Stahl	≤200HB	VP15P	80 (40-120)			VP15P	40 (20-60)
Guss	Zugfestigkeit ≤220MPa	VP15MP	140 (80-200)			VP15P	40 (20-60)

G012 \* : Lagerstandard in Japan.

**LEGENDE FÜR LAGERSTATUS**  
wird auf jeder Doppelseite auf der linken Seite gezeigt.

**STANDARDPRODUKTE**  
listet Bestellbezeichnung, Lagerstatus (Rechts/Links), Abmessungen, verfügbare WSP und Ersatzteile auf.

**INFORMATION ÜBER VERFÜGBARE WSP**  
zeigt Lagerstatus, Abmessungen, etc. für verfügbare WSP an.

### GEWINDE DREHEN

#### MMT M-TOLERANZ WSP MIT 3D GEOMETRIE

**AUSSEN**

Form	Bestellbezeichnung	Steigung	IC	S	PDY	PDX	RE	Start	Abbildung	
Teilprofil	MMT16ERAG0-S	0.5-1.5	48-18	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	PNA 60°	
	MMT16ERAG0-S	1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23		
Teilprofil	MMT16ERAS5-S		48-18	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	PNA 60°	
	MMT16ERAG5-S		14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23		
Teilprofil	MMT16ER10ISO-S	1.0	9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	PNA 60°	
	MMT16ER12ISO-S	1.25	9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77		
	MMT16ER15ISO-S	1.5	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92		
	MMT16ER17ISO-S	1.75	9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07		
	MMT16ER20ISO-S	2.0	9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23		
Teilprofil	MMT16ER25ISO-S	2.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	PNA 60°	
	MMT16ER30ISO-S	3.0	9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84		
	MMT16ER16UN-S		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23		0.97
Teilprofil	MMT16ER14UN-S		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	PNA 60°
	MMT16ER12UN-S		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
Teilprofil	MMT16ER190W-S		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	PNA 60°
	MMT16ER140W-S		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
Teilprofil	MMT16ER110W-S		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	PNA 60°
	MMT16ER190SPT-S		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
Teilprofil	MMT16ER140SPT-S		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	PNA 60°
	MMT16ER110SPT-S		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

**IDENTIFIKATION**

Bestimmung	Anwendung	Bestellbezeichnung	Schuttschicht (mm)	Werkstoff	WSP-Größe (mm)	Spannsystem
	Aussen	MMT 16 E R 050 ISO - S	16	H	16	C
	Innen	MMT 16 E R 050 ISO - S	16	H	16	C
	Aussen	MMT 16 E R 050 ISO - S	16	H	16	C
	Innen	MMT 16 E R 050 ISO - S	16	H	16	C
	Aussen	MMT 16 E R 050 ISO - S	16	H	16	C
	Innen	MMT 16 E R 050 ISO - S	16	H	16	C

G014 \* : Lagerstandard.

**QUERVERWEIS AUF ANDERE SEITEN**  
· ERSATZTEILE  
· STANDARD SCHNITTTIEFE  
beinhaltet Querverweise für alle auf dieser Doppelseite aufgeführten Produkte.

**IDENTIFIKATION**  
SCHNITTDATENEMPFEHLUNG für jede Werkstoffauswahl werden allgemeine Schnittwerte gemäß der ISO-Klassifizierung nach P, M, K, N, S und H angezeigt.



# DREHEN

# GEWINDEWERKZEUGE

KLASSIFIKATION (AUSSEN) .....	G002
KLASSIFIKATION (INNEN) .....	G003
QUERVERWEIS GEWINDESTEIFUNG	
<b>AUSSEN</b> .....	G004
<b>INNEN</b> .....	G006
STANDARD GEWINDE UND DAZUGEHÖRIGE WSP-HALTER .....	G008
MMT HALTER .....	G010

## STANDARD GEWINDEWERKZEUGE

### AUSSENGEWINDE DREHEN

MMTE HALTER .....	G012
MT HALTER .....	G022
SMG HALTER .....	G024

### INNENGEWINDE DREHEN


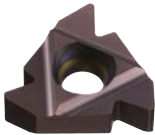



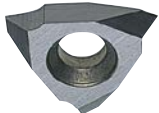



MMTI-AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN .....	G013
MICRO-MINI TWIN BOHRSTANGEN .....	G026
F-AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN .....	G030

GEWINDESCHNEID METHODE .....	G032
STANDARD SCHNITTTIEFE .....	G037
STÖRUNGSBESEITIGUNG .....	G041

#### \*Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

G026	CT
G030	FSL51
G030	FSL52
G031	MLG (WSP)
G031	MLT (WSP)
G014	MMT (WSP)
G012	MMTE
G013	MMTI
G022	MT1
G022	MTH
G023	MTT (WSP)
G028	RBH
G029	SBH
G024	SMGH
G025	SMGT (WSP)
G025	SMTT (WSP)

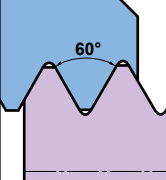
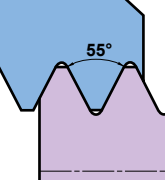
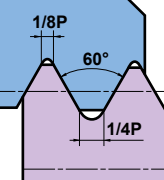
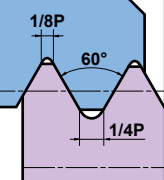
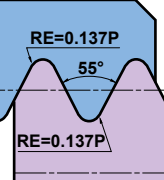
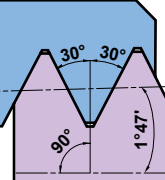



# KLASSIFIKATION (AUSSEN)

Halterbezeichnung	WSP-Form	Eigenschaften	Schaft Maße (H x B x L) (mm)	
<b>MMTE</b> Halter  → G012		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verschiedenste WSP-Formen und -Sorten.</li> <li>● Präzisions-WSP.</li> <li>● Verfügbar mit einer Wiper Schneidkantenausführung um eine exakte Gewindeschneidgeometrie zu erhalten.</li> <li>● Veränderung des Neigungswinkels durch Auswechslung der Unterlegplatte.</li> </ul>	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170 40 x 40 x 200	
<b>MT</b> Halter  → G022		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Spannfingerklemmung.</li> <li>● Präzisions-WSP.</li> <li>● Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.</li> </ul>	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	
<b>SMG</b> Halter  → G024		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Schraubenklemmung.</li> <li>● Präzisions-WSP.</li> <li>● Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.</li> <li>● Halter ist für Gewinde drehen und stechen ausgelegt.</li> </ul>	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
SMALL TOOLS	<b>TTAH</b>  → D024		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Für die Bearbeitung auf Langdrehautomaten.</li> <li>● Kleine Schaftgrößen: 8mm—16mm.</li> <li>● Stabiles und vertikales WSP Design.</li> <li>● Spezielle Klemmschraube ermöglicht das Austauschen der WSP direkt an der Maschine.</li> <li>● Ausgezeichnet für die Bearbeitung von Gewinde.</li> <li>● Präzisionsdrehhalter</li> </ul>	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120
	<b>CSVH</b>  → D027		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Für die Bearbeitung auf Langdrehautomaten.</li> <li>● Kleine Schaftgrößen: 7mm—12mm.</li> <li>● Multi-funktional einsetzbar für Längsdrehen, Rückwärtsdrehen, Einstechen sowie Gewindedrehen.</li> <li>● Für die Bearbeitung von kleinen Werkstücken mit geringem Durchmesser.</li> <li>● Präzisionsdrehhalter.</li> </ul>	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5 x 9.5 x 140 10 x 10 x 140 12 x 12 x 140

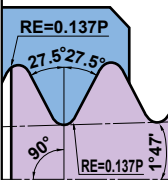
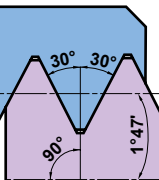
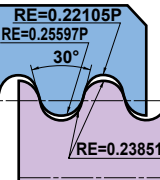
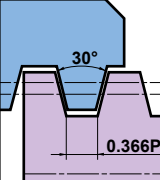
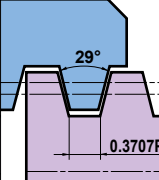
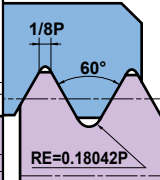
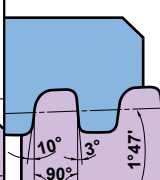
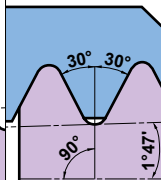
# KLASSIFIKATION (INNEN)

Halterbezeichnung	WSP-Form	Eigenschaften	Schaft Maße (Durchm. x L x Min. Durchm.) (mm)
<b>MMTI</b>   		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Min. Durchm. 13mm.</li> <li>● Verschiedenste WSP-Formen und -Sorten.</li> <li>● Präzisions-WSP.</li> <li>● Verfügbar mit einer Wiper Schneidkantenausführung, um eine exakte Gewindeschneidgeometrie zu erhalten.</li> <li>● Veränderung des Neigungswinkels durch Auswechslung der Unterlegplatte.</li> </ul>	16 x 125 x 13 16 x 150 x 15 20 x 170 x 24 25 x 200 x 29 32 x 250 x 37 40 x 300 x 46
<b>FSL5</b>   		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Min. Durchm. 10mm.</li> <li>● Schraubenklemmung.</li> <li>● Präzisions-WSP.</li> <li>● Für Anwendungsbereich Gewinde drehen, Stechen und Ausdrehen.</li> <li>● Für tiefe Bohrungen stehen Hartmetallschäfte zur Verfügung.</li> </ul>	8 x 125 x 10 10 x 150 x 12 12 x 180 x 14 14 x 180 x 16 16 x 200 x 20
<b>MICRO-MINI TWIN Bohrstangen</b>  	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Min. Durchm. 3mm.</li> <li>● Hartmetallwerkzeug.</li> <li>● Präzisionsdrehhalter</li> </ul>	3 x 50 x 3 4 x 60 x 4.5 5 x 70 x 6 6 x 75 x 7
<b>MICRO-MINI Bohrstangen</b>  	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Min. Durchm. 3.2mm.</li> <li>● Hartmetallwerkzeug.</li> <li>● WSP bekommt durch Anschleifen einen größeren Anwendungsbereich.</li> </ul>	3 x 80 x 3.2 4 x 80 x 4.2 5 x 100 x 5.2

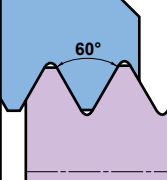
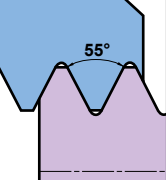
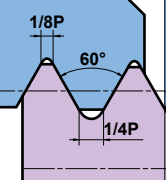
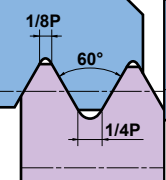
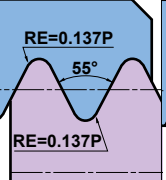
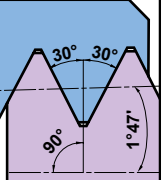



# QUERVERWEIS GEWINDESTEIFUNG (AUSSEN)

Anwendung	Allgemeine Bearbeitung				Rohr Apparaturen und Verbindungen für Gas und Wasser		
Form	Teilprofil 60° 	Teilprofil 55° 	Metrisch ISO 	Gewindeform UN-amerikanisch 	Parallelgewinde für Leitungen Whitworth für BSW,BSP 	Gewindeform NPT-amerikanisch 	
Symbol	M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
Steigung	mm (Gang/Zoll)	Gang/Zoll	mm	Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll	
<b>MMT Halter</b>  G012	Vollprofil	—	—	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14 11.5, 8
	Teilprofil	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	—	—
<b>MT Halter</b>  G022	Teilprofil	0.25 – 4.5 (64 – 6)	20 – 9	0.25 – 4.5	64 – 6	—	—
<b>SMG Halter</b>  G024	Teilprofil	0.25 – 2.0 (48 – 13)	—	0.25 – 2.0	48 – 13	—	—

GEWINDE DREHEN

Dampf, Gas- und Wasserleitungen.		Für Kupplungen von Lebensmittel- und Feuerbekämpfungsindustrie.	Übertragungsbewegung		Luft- und Raumfahrtind.	Oil und Gas.	
Rohrgewinde (konisch) BSPT	Gewindeform NPTF- amerikanisch	Rund- DIN 405	ISO Trapez 30°	Gewindeform ACME- amerikanisch	UNJ	API Rohrgewinde	API Gehäuse und Wellen
							
R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll	mm	Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll
28, 19 14, 11	27, 18, 14 11.5, 8	10, 8, 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	32–8	5	10, 8
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–
–	–	–	–	–	–	–	–

# QUERVERWEIS GEWINDESTEIFUNG (INNEN)

Anwendung		Allgemeine Bearbeitung				Rohr Apparaturen und Verbindungen für Gas und Wasser	
Form		Teilprofil 60° 	Teilprofil 55° 	Metrisch ISO 	Gewindeform UN-amerikanisch 	Parallelgewinde für Leitungen Whitworth für BSW, BSP 	Gewindeform NPT-amerikanisch 
Symbol		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT
Steigung		mm (Gang/Zoll)	Gang/Zoll	mm	Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll
Halter							
<b>MMT</b> Bohrstange  → G013	Vollprofil	–	–	0.5–5.0	32–5	28–5	27, 18, 14 11.5, 8
	Teilprofil	0.5–5.0 (48–5)	48–5	0.5–5.0	48–5	–	–
<b>FSL5</b> Bohrstange  → G030	Teilprofil	1.5–3.5 (16–8)	–	1.5–3.5	16–8	–	–
<b>MICRO-MINI TWIN</b>  → G026	Teilprofil	0.5–1.75 (36–16)	–	0.5–1.75	36–16	–	–

GEWINDE DREHEN

Dampf, Gas- und Wasserleitungen.		Für Kupplungen von Lebensmittel- und Feuerbekämpfungsindustrie.	Übertragungsbewegung		Luft- und Raumfahrtind.	Oil und Gas.	
Rohrgewinde (konisch) BSPT	Gewindeform NPTF-amerikanisch	Rund-DIN 405	ISO Trapez 30°	Gewindeform ACME-amerikanisch	UNJ	API Rohrgewinde	API Gehäuse und Wellen
R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll	mm	Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll	Gang/Zoll
19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	—	5	10, 8
—	—	—	—	—	*	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

\* Bei UNJ Innengewinde drehen Sie bitte den Innendurchmesser vor und verwenden Sie eine 60°UN WSP. In diesem Fall können keine Vollprofil WSP verwendet werden.

# STANDARD GEWINDE UND DAZUGEHÖRIGE WSP-HALTER

Art	Ausführung	Form	Ext./Int.	WSP Bezeichnung	Voll-/Teilprofil	Halterbezeichnung	Seite
Metrisch ISO	<p> <math>H=0.866025P</math> <math>d_2=d-0.649519P</math>  <math>H_1=0.541266P</math> <math>d_1=d-1.082532P</math>  <math>D=d</math> <math>D_2=d_2</math> <math>D_1=d_1</math> </p>	M	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ ISO	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ ISO-S	Vollprofil		
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ 60	Teilprofil		
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ 60-S	Teilprofil		
				SMTTR/L160360 $\odot\odot$	Teilprofil		
			MTTR/L4360 $\odot\odot$	Teilprofil	MTHR/L $\odot\odot\odot\odot$ 4	G022	
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ ISO	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$	G013
				MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ ISO-S	Vollprofil		
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ 60	Teilprofil						
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ 60-S	Teilprofil						
Gewindeform UN-amerikanisch	<p> <math>H=0.866025 \times 25.4/n</math> <math>d_2=(d-0.649519/n) \times 25.4</math>  <math>H_1=0.541266 \times 25.4/n</math> <math>d_1=(d-1.082532/n) \times 25.4</math>  <math>d=(d) \times 25.4</math> <math>D=d</math> <math>D_2=d_2</math> <math>D_1=d_1</math> <math>P=25.4/\text{Gang}</math> </p>	UNC UNF	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ UN	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ UN-S	Vollprofil		
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ 60	Teilprofil		
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ 60-S	Teilprofil		
				SMTTR/L160360 $\odot\odot$	Teilprofil		
			MTTR/L4360 $\odot\odot$	Teilprofil	MTHR/L $\odot\odot\odot\odot$ 4	G022	
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ UN	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$	G013
				MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ UN-S	Vollprofil		
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ 60	Teilprofil						
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ 60-S	Teilprofil						
Whitworth für BSW, BSP	<p> <math>H=0.9605P</math> <math>d_2=d-H_1</math> <math>d_1=d-2H_1</math> <math>r=0.1373P</math>  <math>H_1=0.6403P</math> <math>D_1'=d_1+2 \times 0.0769H</math>  <math>D=d</math> <math>D_2=d_2</math> <math>D_1=d_1</math> <math>P=25.4/\text{Gang}</math> </p>	W	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ W	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ W-S	Vollprofil		
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ 55	Teilprofil		
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ 55-S	Teilprofil		
				MTTR/L4355 $\odot\odot$	Teilprofil		
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ W	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$	G013
				MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ W-S	Vollprofil		
				MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ 55	Teilprofil		
MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ 55-S	Teilprofil						

Vollprofil : WSP Bezeichnung leitet sich aus der Steigung ab.

Teilprofil : Diese WSP sind für verschiedene Gewindesteigungen einsetzbar.



Art	Ausführung	Form	Ext./Int.	WSP Bezeichnung	Voll-/Teilprofil	Halterbezeichnung	Seite
Parallele Rohrgewinde	<p>H=0.960491P d<sub>2</sub>=d-h d<sub>1</sub>=d-2h r=0.137329P h=0.640327P D=d D<sub>2</sub>=d<sub>2</sub> D<sub>1</sub>=d<sub>1</sub> 25.4/Gang</p>	PF G Rp	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ W	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ W-S	Vollprofil		
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ W	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$	G013
				MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ W-S	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	
BSPT	<p>H=0.960237P h=0.640327P r=0.137278P P=25.4/Gang</p>	BSPT	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ BSPT	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ BSPT-S	Vollprofil		
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ BSPT	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$	G013
				MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ BSPT-S	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	
Rund-DIN 405	<p>a<sub>c</sub>=0.05×P h<sub>3</sub>=H<sub>4</sub>=0.5×P R<sub>1</sub>=0.238507×P R<sub>2</sub>=0.255967×P R<sub>3</sub>=0.221047×P</p>	Rd	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ RD	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ RD	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
ISO Trapez 30°	<p>H=1.8660P H<sub>1</sub>=0.5P</p>	Tr	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ TR	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ TR	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
Gewindeform ACME-amerikanisch	<p>H=1.9334P h=0.5P</p>	ACME	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ ACME	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ TACME	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
Gewindeform NPT-amerikanisch	<p>H=0.866025P h=0.800000P f<sub>e</sub>=f<sub>r</sub>=0.0328P f<sub>c</sub>=F<sub>r</sub>=0.038P</p>	NPT	Ext.	MMT $\odot\odot$ ER $\odot\odot$ NPT	Vollprofil	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Int.	MMT $\odot\odot$ IR $\odot\odot$ NPT	Vollprofil	MMTIR $\odot\odot$ A $\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013


Vollprofil : WSP Bezeichnung leitet sich aus der Steigung ab.  
 Teilprofil : Diese WSP sind für verschiedene Gewindesteigungen einsetzbar.

# MMT HALTER

## EINE BREITE AUSWAHL AN WSP

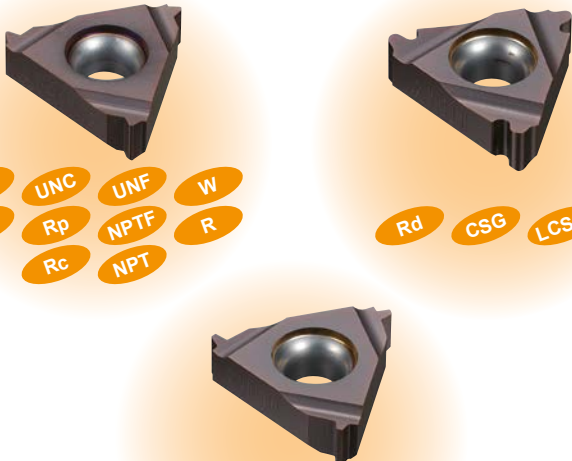
Mitsubishi Miracle Threading "Gewindedrehen" (MMT).

M-TOLERANZ WSP MIT 3D GEOMETRIE



M UNC UNF W  
G Rp R Rc

G-TOLERANZ WSP

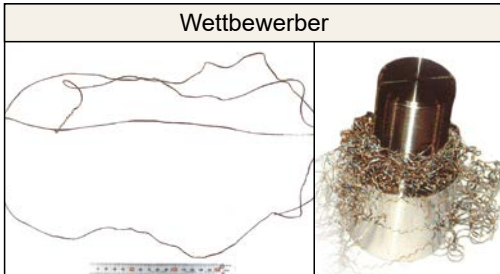


M UNC UNF W  
G Rp NPTF R  
Rc NPT  
Rd CSG LCSG  
Tr ACME BCSG

GEWINDE DREHEN

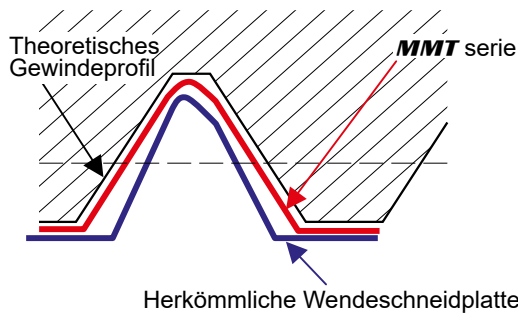
## IDEALE SPANKONTROLLE SELBST BEI DEN MITTLEREN SCHNITTTIEFEN UND BAHNEN. (M-TOLERANZ WSP MIT 3D GEOMETRIE)

ISO metrische Gewindesteigung 1.5mm letzte Bahn (6 Bahnen)



<Schnittdaten>  
Werkstoff : DIN 41CrMo4  
WSP : MMT16ER150ISO-S  
Sorte : VP15TF  
Schnittgeschw. : 120m/min  
Schnittmethode : Radiale Zustellung  
Schnitttiefe : Schnittbereich  
Durchgang : 6 mal  
Kühlung : Nass

## HÖHERE PRÄZISION ALS HERKÖMLICHE WSP (G-TOLERANZ WSP)

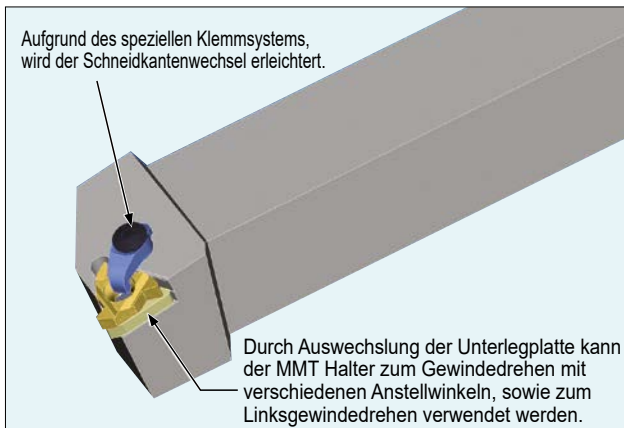


Präzisionsgewinde durch den Einsatz von geschliffenen und profilierten Wendschneidplatten.

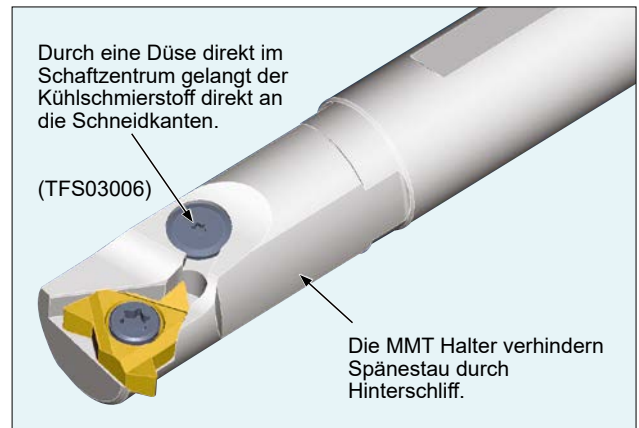
Gewindeform	Gewindetoleranz
Metrisch ISO	6g / 6H
Gewindeform UN-amerikanisch	2A / 2B
Whitworth für BSW, BSP	Mittel
BSPT	Standard BSPT
Rund-DIN 405	7h / 7H
ISO Trapez 30°	7e / 7H
Gewindeform ACME-amerikanisch	3G
UNJ	3A
API Rohrgewinde	Standard API
API Gehäuse und Welle	Standard API RD
Gewindeform NPT-amerikanisch	Standard NPT
Gewindeform NPTF-amerikanisch	2. Klasse

## HALTER (Spezielle Oberflächenbehandlung zum Schutz vor Spanschlag und Korrosion)

### Außen

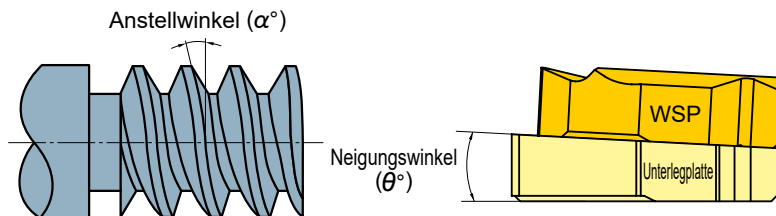


### Innen



\* Bestellbezeichnung der Kühlmittelführungsschraube: TFS03006 (außer MMTIR1316/MMTIR1516)

## GEEIGNET ZUM GEWINDE SCHNEIDEN, SOGAR BEI GROSSEM ANSTELLWINKEL



Durch Auswechslung der Unterlegplatte kann der MMT Halter zum Gewindedrehen mit verschiedenen Steigungswinkeln verwendet werden. (Siehe Seite G032, Seite G035 und Seite G036)

Anstellwinkel ( $\alpha^\circ$ )	Neigungswinkel ( $\theta^\circ$ )
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

Standard Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.

## VP10MF (Nur G-Toleranz WSP)

### Hoher Verschleiß- und Bruchwiderstand

- Für kontinuierliche Gewindebearbeitungen mit hoher Schnittgeschwindigkeit und hoher Präzision.
- G-Toleranz WSP eignen sich ideal für hohe Präzisionsanforderungen beim Gewindedrehen.

## VP15TF (G-Toleranz WSP, M-Toleranz WSP mit 3D Geometrie)

### Breiter Anwendungsbereich


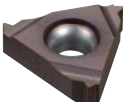
- Sorte mit guter Balance zwischen Härte und Zähigkeit. Für kontinuierliche sowie unterbrochene Bearbeitungen.
- Hohe Spankontrolle dank des 3D-Spanbrechers.

## VP20RT (G-Toleranz WSP, M-Toleranz WSP mit 3D Geometrie)

### Hervorragende Bruchfestigkeit

- Für Bohrungen in rostfreien Stählen und instabilen Bearbeitungen geeignet, wo die Schneidplatten bruchanfällig sind.
- Hohe Spankontrolle dank des 3D-Spanbrechers.

## AUSWAHL DER BENÖTIGTEN WSP. (M/G-Toleranz)

WSP	Spankontrolle	Präzision	WSP	Spankontrolle	Präzision
M-toleranz WSP mit 3D Geometrie 	◎	○	G-Toleranz WSPs 	○	◎

- Für ideale Spankontrolle und hohe Prozesssicherheit werden M-Toleranz Wendeschneidplatten mit 3-D Spanbrechern empfohlen.
- Bei hohen Präzisionsanforderungen werden G-Toleranz WSP empfohlen.

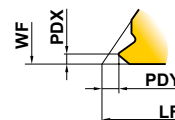
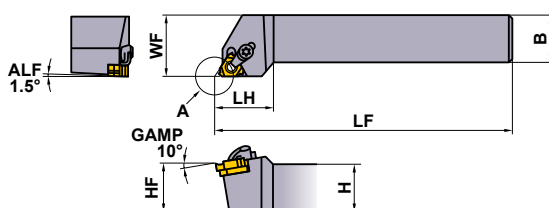
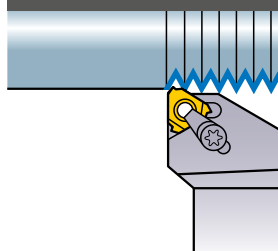
# AUSSENGEWINDE DREHEN

## MMTE HALTER

- Verschiedenste WSP-Formen und -Sorten.
- Präzisions-WSP.
- Verfügbar mit einer Wiper Schneidkantenausführung um eine exakte Gewindeschneidgeometrie zu erhalten.
- Veränderung des Anstellwinkels durch Auswechslung der Unterlegplatte.

### MMTE

### Aussengewinde drehen



Detail A  
(Beachten Sie die Seiten G014—G020 für die Maße PDX und PDY)

Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager R	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)					Spannfinger	Spannschraube *	Spreng- ring	Unterleg- schraube *	Unterleg- platte	Schlüssel	
			H	B	LF	LH	HF							WF
MMTER1212H16-C	●	MMT16ER	12	12	100	25	12	16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	⓪TKY15F ⓪HKY20R
MMTER1616H16-C	●		16	16	100	25	16	20	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	⓪TKY15F ⓪HKY20R
MMTER2020K16-C	●		20	20	125	26	20	25	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	⓪TKY15F ⓪HKY20R
MMTER2525M16-C	●		25	25	150	28	25	32	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	⓪TKY15F ⓪HKY20R
MMTER3232P16-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	⓪TKY15F ⓪HKY20R
MMTER2525M22-C	●	MMT22ER	25	25	150	32	25	32	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	⓪TKY20F ⓪HKY25R
MMTER3232P22-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	⓪TKY20F ⓪HKY25R

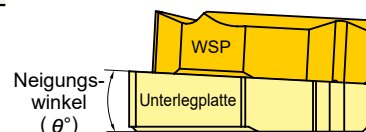
(Bemerkung) Einsetzen weiterer Unterlegplatten (separate Bestellung) in Abhängigkeit des Anstellwinkels.

\* Spannmoment (N • m) : SETS51=3.5, SETS61=5.0, HFC03008=1.5, HFC04010=2.2

## UNTERLEGPLATTE

Anstell- winkel (α°)	Bestellbezeichnung	Lager R	Neigungs- winkel (θ°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER 16-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°	

Anstell- winkel (α°)	Bestellbezeichnung	Lager R	Neigungs- winkel (θ°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER 22-C
-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE43TP45	●	3°	



Standard Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.

## IDENTIFIKATION

Bestimmung	Anwendung	Bearbeitungsrichtung	Schaftquerschnitt (mm) (Höhe und Breite)	Werkzeuglänge (mm)	WSP-Größe (mm)	Spannsystem
MMT	E Aussen	R Rechts	12   12	H 100	16   9.525	C Spannfingerklemmung
E			16   16	K 125	22   12.7	
R			20   20	M 150		
12			25   25	P 170		
12			32   32	R 200		
H			40   40			
16						
16						
C						

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
P	≤180HB	VP10MF	150 (70—230)
		VP15TF	100 (60—140)
		VP20RT	80 (60—100)
C-Stahl Leg. Stahl	180—280HB	VP10MF	140 (80—200)
		VP15TF	100 (60—140)
		VP20RT	80 (60—100)
M	≤200HB	VP15TF VP20RT	80 (40—120)
K	Zugfestigkeit ≤350MPa	VP10MF	140 (80—200)
		VP15TF	90 (60—120)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
S	—	VP10MF	45 (15—70)
		VP15TF	30 (20—40)
		VP20RT	30 (20—40)
Titanlegierung	—	VP10MF	60 (40—80)
		VP15TF	45 (25—65)
		VP20RT	45 (25—65)
H	45—55HRC	VP10MF VP15TF	50 (30—70) 40 (20—60)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

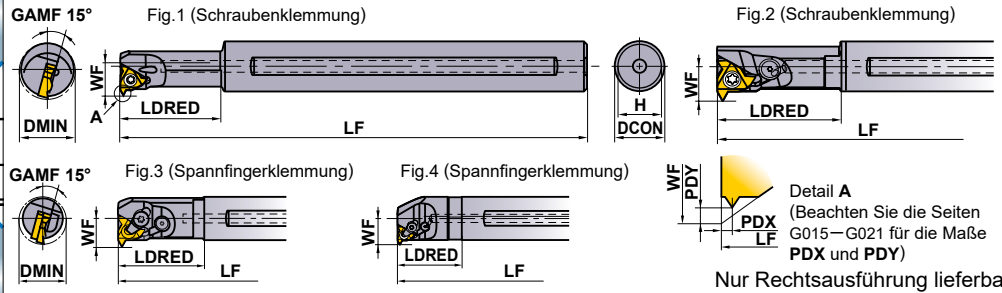
# INNENGEWINDE DREHEN

## MMTI AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN

- Min. Durchm. 13mm.
- Verschiedenste WSP-Formen und -Sorten.
- Präzisions-WSP.
- Verfügbar mit einer Wiper Schneidkantenausführung um eine exakte Gewindeschneidgeometrie zu erhalten.
- Veränderung des Anstellwinkels durch Auswechslung der Unterlegplatte.

### MMTI

### Innengewinde drehen



Bestellbezeichnung	Lager R	WSP Bezeichnung	Anstellwinkel	Abmessungen (mm)						Spann- finger	Spann- schraube *	Spreng- ring	Unterleg- schraube *	Unterleg- platte	Schlüssel	Fig
				DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN							
MMTIR1316AK11-SP15	●	MMT111R	1.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	ⓉTKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	★		2.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	ⓉTKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	★		3.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	ⓉTKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	●		1.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	ⓉTKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	★		2.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	ⓉTKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	★		3.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	ⓉTKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	●	MMT161R	1.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	ⓉTKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	★		2.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	ⓉTKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	★		3.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	ⓉTKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	●	MMT221R	1.5°	20	180	40	14.2	19	24	SETK51	SETS51	CR4	HFC03006	CTI32TP15	ⓉTKY15F ⓉHKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	●		1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29	SETK51	SETS51	CR4	HFC03006	CTI32TP15	ⓉTKY15F ⓉHKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	●		1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37	SETK51	SETS51	CR4	HFC03006	CTI32TP15	ⓉTKY15F ⓉHKY20R	4
MMTIR2420AQ22-SP15	●		1.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	ⓉTKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	★	2.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	ⓉTKY15F	2	
MMTIR2420AQ22-SP35	★	3.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	ⓉTKY15F	2	
MMTIR3025AR22-C	●	MMT221R	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30	SETK61	SETS61	CR5	HFC04008	CTI43TP15	ⓉTKY20F ⓉHKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	●		1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38	SETK61	SETS61	CR5	HFC04008	CTI43TP15	ⓉTKY20F ⓉHKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	★		1.5°	40	300	60	26.2	38	46	SETK61	SETS61	CR5	HFC04008	CTI43TP15	ⓉTKY20F ⓉHKY25R	4

(Bemerkung) Einsetzen weiterer Unterlegplatten (separate Bestellung) in Abhängigkeit des Anstellwinkels.

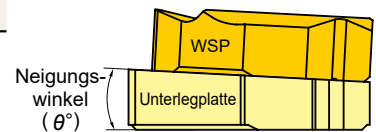
- Halter mit alleiniger Schraubklemmung verwenden keine Unterlegplatten. Bitte bestellen Sie einen Halter mit entsprechendem Anstellwinkel.
- Der angegebene minimale Bearbeitungsdurchmesser bezeichnet den Innendurchmesser am Werkstück.

\* Spannungmoment (N · m) : TS25=1.0, CS350860T=3.5, SETS51=3.5, TS43=3.5, SETS61=5.0, HFC03006=1.5, HFC04008=2.2

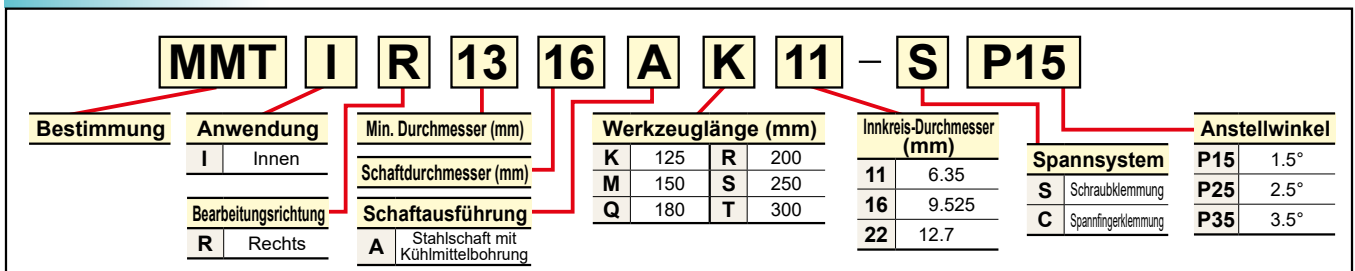
## UNTERLEGPLATTE

Anstellwinkel (α°)	Bestellbezeichnung	Lager R	Neigungswinkel (θ°)	Zugehöriger Halter	Anstellwinkel (α°)	Bestellbezeichnung	Lager R	Neigungswinkel (θ°)	Zugehöriger Halter
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○ ○○16-C	-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°		-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°		0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°		1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°		2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°		3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°	4.5°	CTI43TP45	●	3°		

Standard Unterlegplatte im Lieferumfang des Halters enthalten.



## IDENTIFIKATION



# MMT M-TOLERANZ WSP MIT 3D GEOMETRIE

## AUSSEN

Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnittiefe (mm)	Abbildung
		VP15TF	VP20RT	mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
Teilprofil 60°	MMT16ERA60-S	●		0.5–1.5	48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
	MMT16ERG60-S	●		1.75–3.0	14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Teilprofil 55°	MMT16ERA55-S	●			48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16ERG55-S	●			14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Metrisch ISO	MMT16ER100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	
	MMT16ER125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
	MMT16ER150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
	MMT16ER175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
	MMT16ER200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
	MMT16ER250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
	MMT16ER300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
Gewindeform UN-amerikanisch	MMT16ER160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	
	MMT16ER140UN-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
	MMT16ER120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
Whitworth für BSW, BSP	MMT16ER190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	
	MMT16ER140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16ER190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
	MMT16ER140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

## IDENTIFIKATION

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>050</b>	<b>ISO</b>	<b>-</b>	<b>S</b>	<b>s</b>	M-Toleranz WSP mit 3D Geometrie
<b>Bestimmung</b>	<b>Innkreis-Durchmesser (mm)</b>	<b>Anwendung</b>	<b>Bearbeitungsrichtung</b>	<b>Steigung</b>		<b>Gewinde Typ</b>			
	11 6.35 16 9.525	E Aussen I Innen	R Rechts	100 1.0mm 125 1.25mm 150 1.5mm 175 1.75mm 200 2.0mm 250 2.5mm 300 3.0mm	A 0.5–1.5mm oder 48–16 Gang/Zoll G 1.75–3.0mm oder 14–8 Gang/Zoll	60 Teilprofil 60° 55 Teilprofil 55° ISO Metrisch ISO W Whitworth für BSW, BSP BSPT BSPT UN Gewindeform UN-amerikanisch			

● : Lagerstandard.

# INNEN

Form	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnittiefe (mm)	Abbildung
		VP15TF	VP20RT	mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
Teilprofil 60°	MMT11IRA60-S	●		0.5–1.5	48–16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRA60-S	●		0.5–1.5	48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRG60-S	●		1.75–3.0	14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
Teilprofil 55°	MMT11IRA55-S	●			48–16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRA55-S	●			48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRG55-S	●			14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
Metrisch ISO	MMT11IR100ISO-S	●		1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT11IR125ISO-S	●		1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT11IR150ISO-S	●		1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT16IR125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT16IR150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
	MMT16IR200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
	MMT16IR250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
	MMT16IR300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
Gewindeform UN-amerikanisch	MMT16IR160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	
	MMT16IR140UN-S	●			14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
	MMT16IR120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	
Whitworth für BSW, BSP	MMT16IR190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	
	MMT16IR140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16IR190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
	MMT16IR140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

GEWINDE DREHEN

# MMT G-TOLERANZ WSP

## AUSSEN

Form	Gewinde-toleranz	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnitttiefe (mm)	Abbildung
			VP10MF	VP15TF	mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
Teilprofil 60°	—	MMT16ERA60	●	●	0.5–1.5	48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16ERG60	●	●	1.75–3.0	14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
		MMT16ERAG60	●	●	0.5–3.0	48–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
		MMT22ERN60	●	●	3.5–5.0	7–5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
Teilprofil 55°	—	MMT16ERA55	●	●		48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16ERG55	●	●		14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16ERAG55	●	●		48–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22ERN55	●	●		7–5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
Metrisch ISO 6g	—	MMT16ER050ISO	●	●	0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	
		MMT16ER075ISO	●	●	0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
		MMT16ER100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
		MMT16ER125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
		MMT16ER150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
		MMT16ER175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
		MMT16ER200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
		MMT16ER250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
		MMT16ER300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
		MMT22ER350ISO	●	●	3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
		MMT22ER400ISO	●	●	4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
		MMT22ER450ISO	●	●	4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
MMT22ER500ISO	●	●	5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07			

GEWINDE DREHEN

## IDENTIFIKATION

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>050</b>	<b>ISO</b>																																																																
<b>Bestimmung</b>	<b>Innenkreis-Durchmesser (mm)</b>	<b>Anwendung</b>	<b>Bearbeitungsrichtung</b>	<b>Steigung</b>	<b>Gewinde Typ</b>																																																																
	11 6.35 16 9.525 22 12.7	E Aussen I Innen	R Rechts	<table border="1"> <tr> <td>050</td> <td>0.5mm</td> <td rowspan="2">A</td> <td rowspan="2">0.5–1.5mm oder 48–16 Gang/Zoll</td> </tr> <tr> <td>075</td> <td>0.75mm</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>1.0mm</td> <td rowspan="3">G</td> <td rowspan="3">1.75–3.0mm oder 14–8 Gang/Zoll</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>1.25mm</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>1.5mm</td> </tr> <tr> <td>175</td> <td>1.75mm</td> <td rowspan="3">AG</td> <td rowspan="3">0.5–3.0mm oder 48–8 Gang/Zoll</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>2.0mm</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>2.5mm</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>3.0mm</td> <td rowspan="4">N</td> <td rowspan="4">3.5–5.0mm oder 7–5 Gang/Zoll</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>3.5mm</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>4.0mm</td> </tr> <tr> <td>450</td> <td>4.5mm</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>5.0mm</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	050	0.5mm	A	0.5–1.5mm oder 48–16 Gang/Zoll	075	0.75mm	100	1.0mm	G	1.75–3.0mm oder 14–8 Gang/Zoll	125	1.25mm	150	1.5mm	175	1.75mm	AG	0.5–3.0mm oder 48–8 Gang/Zoll	200	2.0mm	250	2.5mm	300	3.0mm	N	3.5–5.0mm oder 7–5 Gang/Zoll	350	3.5mm	400	4.0mm	450	4.5mm	500	5.0mm			<table border="1"> <tr> <td>60</td> <td>Teilprofil 60°</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>Teilprofil 55°</td> </tr> <tr> <td>ISO</td> <td>Metrisch ISO</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>Whitworth für BSW, BSP</td> </tr> <tr> <td>BSPT</td> <td>BSPT</td> </tr> <tr> <td>UN</td> <td>Gewindeform UN-amerikanisch</td> </tr> <tr> <td>RD</td> <td>Rund - DIN 405</td> </tr> <tr> <td>TR</td> <td>ISO Trapez 30°</td> </tr> <tr> <td>ACME</td> <td>Gewindeform ACME-amerikanisch</td> </tr> <tr> <td>UNJ</td> <td>UNJ</td> </tr> <tr> <td>APBU</td> <td>API Rohrgewinde</td> </tr> <tr> <td>APRD</td> <td>API Gehäuse und Welle</td> </tr> <tr> <td>NPT</td> <td>NPT</td> </tr> <tr> <td>NPTF</td> <td>NPTF</td> </tr> </table>	60	Teilprofil 60°	55	Teilprofil 55°	ISO	Metrisch ISO	W	Whitworth für BSW, BSP	BSPT	BSPT	UN	Gewindeform UN-amerikanisch	RD	Rund - DIN 405	TR	ISO Trapez 30°	ACME	Gewindeform ACME-amerikanisch	UNJ	UNJ	APBU	API Rohrgewinde	APRD	API Gehäuse und Welle	NPT	NPT	NPTF	NPTF
050	0.5mm	A	0.5–1.5mm oder 48–16 Gang/Zoll																																																																		
075	0.75mm																																																																				
100	1.0mm	G	1.75–3.0mm oder 14–8 Gang/Zoll																																																																		
125	1.25mm																																																																				
150	1.5mm																																																																				
175	1.75mm	AG	0.5–3.0mm oder 48–8 Gang/Zoll																																																																		
200	2.0mm																																																																				
250	2.5mm																																																																				
300	3.0mm	N	3.5–5.0mm oder 7–5 Gang/Zoll																																																																		
350	3.5mm																																																																				
400	4.0mm																																																																				
450	4.5mm																																																																				
500	5.0mm																																																																				
60	Teilprofil 60°																																																																				
55	Teilprofil 55°																																																																				
ISO	Metrisch ISO																																																																				
W	Whitworth für BSW, BSP																																																																				
BSPT	BSPT																																																																				
UN	Gewindeform UN-amerikanisch																																																																				
RD	Rund - DIN 405																																																																				
TR	ISO Trapez 30°																																																																				
ACME	Gewindeform ACME-amerikanisch																																																																				
UNJ	UNJ																																																																				
APBU	API Rohrgewinde																																																																				
APRD	API Gehäuse und Welle																																																																				
NPT	NPT																																																																				
NPTF	NPTF																																																																				

● : Lagerstandard.



# INNEN

Form	Gewinde- toleranz	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnittiefe (mm)	Abbildung
			VP10MF	VP15TF	mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
Teilprofil 60°	—	MMT11IRA60	●	●	0.5–1.5	48–16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRA60	●	●	0.5–1.5	48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG60	●	●	1.75–3.0	14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.16	—	
		MMT16IRAG60	●	●	0.5–3.0	48–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
		MMT22IRN60	●	●	3.5–5.0	7–5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.30	—	
Teilprofil 55°	—	MMT11IRA55	●	●		48–16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRA55	●	●		48–16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG55	●	●		14–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16IRAG55	●	●		48–8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22IRN55	●	●		7–5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
Metrisch ISO 6H	—	MMT11IR050ISO	●	●	0.5		6.35	3.04	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT11IR075ISO	●	●	0.75		6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT11IR100ISO	●	●	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT11IR125ISO	●	●	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT11IR150ISO	●	●	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT11IR175ISO	●	●	1.75		6.35	3.04	0.9	1.1	0.10	1.01	
		MMT11IR200ISO	●	●	2.0		6.35	3.04	0.9	1.1	0.18	1.15	
		MMT16IR050ISO	●	●	0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT16IR075ISO	●	●	0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT16IR100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT16IR125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT16IR150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT16IR175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.10	1.01	
		MMT16IR200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.18	1.15	
		MMT16IR250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.44	
		MMT16IR300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.26	1.73	
		MMT22IR350ISO	●	●	3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.22	2.02	
		MMT22IR400ISO	●	●	4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.25	2.31	
MMT22IR450ISO	●	●	4.5		12.7	4.64	1.6	2.4	0.28	2.60			
MMT22IR500ISO	●	●	5.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.89			

# MMT G-TOLERANZ WSP

## AUSSEN

Form	Gewinde-toleranz	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnitttiefe (mm)	Abbildung
			VP10MF	VP15TF	mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
Gewindeform UN-amerikanisch	2A	MMT16ER320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	
		MMT16ER280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
		MMT16ER240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
		MMT16ER200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
		MMT16ER180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
		MMT16ER160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
		MMT16ER140UN	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
		MMT16ER130UN	★			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
		MMT16ER120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
		MMT16ER110UN	★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
		MMT16ER100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
		MMT16ER090UN	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
		MMT16ER080UN	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
		MMT22ER070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
		MMT22ER060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
MMT22ER050UN	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12			
Whitworth für BSW, BSP	Mittel	MMT16ER280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16ER260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16ER200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16ER190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16ER180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16ER160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16ER140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER120W	★			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16ER110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16ER100W	★			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16ER090W	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16ER080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22ER070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
MMT22ER060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71			
MMT22ER050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25			
BSPT	Standard BSPT	MMT16ER280BSPT	●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	
		MMT16ER190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16ER140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Rund-DIN 405	7h	MMT16ER100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	
		MMT16ER080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
		MMT16ER060RD	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
		MMT22ER040RD	●			4	9.525	3.44	2.2	2.3	1.51	3.18	

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

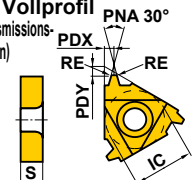
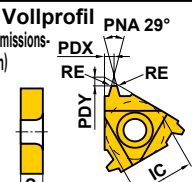
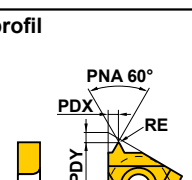
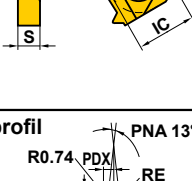
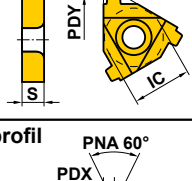
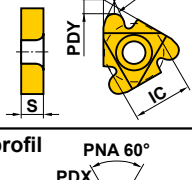
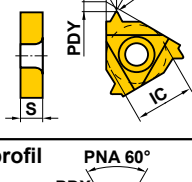
# INNEN

Form	Gewinde- toleranz	Bestellbezeichnung	Beschichtet		Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnittiefe (mm)	Abbildung
			VP10MF	VP15TF	mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
Gewindeform UN-amerikanisch	2B	MMT11R320UN	★			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT11R280UN	★			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT11R240UN	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT11R200UN	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT11R180UN	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT11R160UN	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT11R140UN	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
		MMT16R320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT16R280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT16R240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT16R200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT16R180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT16R160UN	● ●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT16R140UN	● ●			14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
		MMT16R130UN	● ●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
		MMT16R120UN	● ●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
		MMT16R110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
		MMT16R100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
		MMT16R090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
		MMT16R080UN	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
MMT22R070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09			
MMT22R060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44			
MMT22R050UN	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93			
Whitworth für BSW, BSP	Mittel	MMT11R190W	●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT11R140W	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
		MMT16R280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16R260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16R200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16R190W	● ●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16R180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16R160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16R140W	● ●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16R120W	● ●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16R110W	● ●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16R100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16R090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16R080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22R070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
MMT22R060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71			
MMT22R050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25			
BSPT	Standard BSPT	MMT11R190BSPT	●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT11R140BSPT	●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
		MMT16R190BSPT	★ ★			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16R140BSPT	★ ★			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16R110BSPT	★ ★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Rund-DIN 405	7H	MMT16R100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	
		MMT16R080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
		MMT16R060RD	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
		MMT22R040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	

GEWINDE DREHEN

# MMT G-TOLERANZ WSP

## AUSSEN

Form	Gewinde-toleranz	Bestellbezeichnung	Beschichtet VP10MF	Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnitttiefe (mm)	Abbildung
				mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
ISO Trapez 30°	7e	MMT16ER150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	Kein Vollprofil (für Transmissions- schrauben) 
		MMT16ER200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16ER300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22ER400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22ER500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
Gewindeform ACME-amerikanisch	3G	MMT16ER120ACME	●		12	9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	1.19	Kein Vollprofil (für Transmissions- schrauben) 
		MMT16ER100ACME	●		10	9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	1.52	
		MMT16ER080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22ER060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22ER050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ	3A	MMT16ER320UNJ	●		32	9.525	3.44	0.6	0.7	0.13	0.46	Vollprofil 
		MMT16ER280UNJ	●		28	9.525	3.44	0.7	0.7	0.14	0.52	
		MMT16ER240UNJ	●		24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.17	0.61	
		MMT16ER200UNJ	●		20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.20	0.73	
		MMT16ER180UNJ	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.22	0.81	
		MMT16ER160UNJ	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.25	0.92	
		MMT16ER140UNJ	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.29	1.05	
		MMT16ER120UNJ	●		12	9.525	3.44	1.1	1.3	0.33	1.22	
		MMT16ER100UNJ	★		10	9.525	3.44	1.2	1.5	0.40	1.47	
		MMT16ER080UNJ	★		8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.51	1.83	
API Rohrgewinde	Standard API	MMT22ER050APBU	★		5	12.7	4.64	3.1	1.9	0.18	1.55	Vollprofil 
API Gehäuse und Welle	Standard API RD	MMT16ER100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	Vollprofil 
		MMT16ER080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
Gewindeform NPT-amerikanisch	Standard NPT	MMT16ER270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	Vollprofil 
		MMT16ER180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16ER140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16ER115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16ER080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
Gewindeform NPTF-amerikanisch	2 Klasse	MMT16ER270NPTF	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.64	Vollprofil 
		MMT16ER180NPTF	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.04	1.00	
		MMT16ER140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16ER115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16ER080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

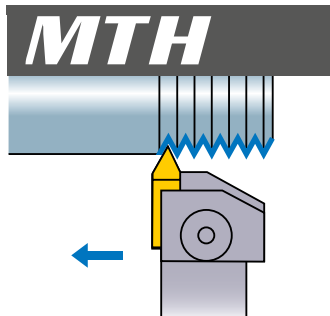
# INNEN

Form	Gewinde- toleranz	Bestellbezeichnung	Beschichtet VP10MF	Steigung		Abmessungen (mm)					Gesamt Schnitttiefe (mm)	Abbildung
				mm	Gang/Zoll	IC	S	PDY	PDX	RE		
ISO Trapez 30°	7H	MMT16IR150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	
		MMT16IR200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16IR300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22IR400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22IR500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
Gewindeform ACME-amerikanisch	3G	MMT16IR120ACME	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	1.19	
		MMT16IR100ACME	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	1.52	
		MMT16IR080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22IR060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22IR050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ												<p>Für die Herstellung eines UNJ Innengewindes bohren Sie mit angemessenem Durchmesser vor und bearbeiten Sie das Gewinde nach Gewindeform UN - amerikanisch 60°. In diesem Fall können keine Vollprofil WSP eingesetzt werden.</p>
API Rohrgewinde	Standard API	MMT22IR050APBU	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.18	1.55	
API Gehäuse und Welle	Standard API RD	MMT16IR100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	
		MMT16IR080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
Gewindeform NPT-amerikanisch	Standard NPT	MMT16IR270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	
		MMT16IR180NPT	★		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16IR140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16IR115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16IR080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
Gewindeform NPTF-amerikanisch	2 Klasse	MMT16IR140NPTF	★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16IR115NPTF	★		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16IR080NPTF	★		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

# AUSSENGEWINDE DREHEN

## MT HALTER

- Spannfingerklemmung.
- Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.
- Gewindesteigung  $\leq 4.5\text{mm}$



### Aussengewinde drehen

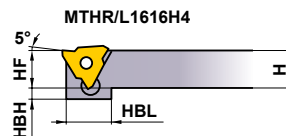
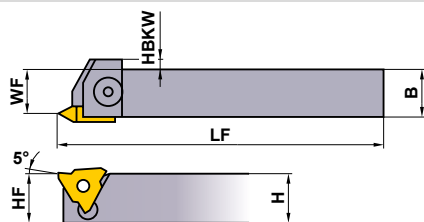


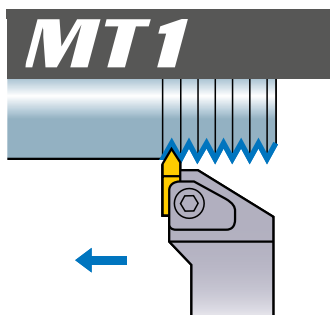
Abb. zeigt Rechtsausführung.

(Bemerkung) Bearbeitung in entgegengesetzter Richtung ist nicht möglich.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)							Spannfinger	Spannschraube *	Feder	Schlüssel	
	R	L		H	B	LF	HF	WF	HBKW	HBH					HBL
<b>MTHR/L1616H4</b>	★	★	MTTR/L43○○○○	16	16	100	16	13.8	3	3	21	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
<b>MTHR/L2020K4</b>	●	★		20	20	125	20	17.8	—	—	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
<b>MTHR/L2525M4</b>	●	★		25	25	150	25	22.8	—	—	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : HBH06020=7.0

GEWINDE DREHEN



### Aussengewinde drehen

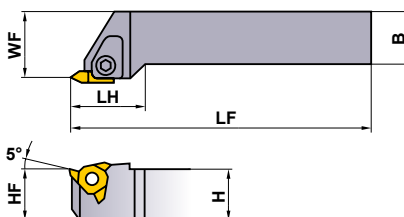


Abb. zeigt Rechtsausführung.

(Bemerkung) Bearbeitung in entgegengesetzter Richtung ist nicht möglich.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)						Spannfinger	Spannschraube *	Feder	Schlüssel
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF				
<b>MT1R/L2020K4</b>	★	★	MTTR/L43○○○○	20	20	125	30	20	25	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
<b>MT1R/L 2525M4</b>	★	★		25	25	150	30	25	32	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
<b>MT1R/L 3232P4</b>	★	★		32	32	170	30	32	40	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* Spannmoment (N • m) : HBH06020=7.0

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b> Allg. Baustahl	$\leq 180\text{HB}$	<b>UP20M</b>	140 (100–180)
		<b>UTi20T</b>	120 (100–150)
C-Stahl Leg. Stahl	180–280HB	<b>UP20M</b>	120 (100–150)
		<b>UTi20T</b>	100 (70–120)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>M</b> Rostfreier Stahl	$\leq 200\text{HB}$	<b>UP20M</b>	120 (80–150)
		<b>UTi20T</b>	100 (70–130)
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit $\leq 350\text{MPa}$	<b>UP20M</b>	80 (60–100)
		<b>UTi20T</b>	80 (60–100)
		<b>HTi10</b>	100 (70–130)

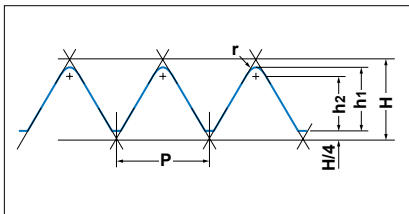
● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## WSP

Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtet		Cermet		Hartmetall		Steigung mm (Gang/Zoll)	Abmessungen (mm)			Abbildung
			UP20M	NX2525	UTi20T	HTi10	IC	S		RE			
Teilprofil 60°	<b>MTTR436000</b>	G		●	●			-0.8	12.7	4.76	0	<p>MTTR/L(60°) Teilprofil</p> <p>Abb. zeigt rechte WSP.</p>	
	MTTR436001	G	★	●	●	★		1.0-1.75	12.7	4.76	0.1		
	MTTL436001	G	★		●	●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1		
	MTTR436002	G	★	●	●	●	★	2.0-2.5	12.7	4.76	0.2		
	MTTL436002	G		●	●	●		2.0-2.5	12.7	4.76	0.2		
	MTTR436003	G	★	●	●	●	★	3.0-3.5	12.7	4.76	0.3		
	MTTL436003	G		●	●	●		3.0-3.5	12.7	4.76	0.3		
	MTTR436004	G		●	●	●		4.0-4.5	12.7	4.76	0.4		
Teilprofil 55°	<b>MTTR435501</b>	G		●	●	★		(28-10)	12.7	4.76	0.1	<p>MTTR(55°) Teilprofil</p> <p>Abb. zeigt rechte WSP.</p>	
	MTTR435502	G		●	●			(16-8)	12.7	4.76	0.2		
	MTTR435503	G		●	●			(11-8)	12.7	4.76	0.3		

### STANDARD SCHNITTIEFE

- Die rechte Tabelle zeigt die empfohlenen Schnitttiefen für metr. Aussengewinde (ISO).
- Bei Verwendung von Cermet Sorten, erhöhen Sie bitte die Anzahl der Durchgänge um 2-3 mal.



### METRISCHES SCHRAUBENGWINDE

P (Steigung)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	
<b>h1</b>	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	
<b>h2</b>	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11	
<b>r (Radius)</b>	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65	
Anzahl der Durchgänge	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

(Bemerkung) Der erste Schnitt verursacht eine hohe Belastung auf der Schneidkante, um Beschädigungen zu vermeiden, reduzieren Sie die Schnitttiefe auf 0.4-0.5mm.

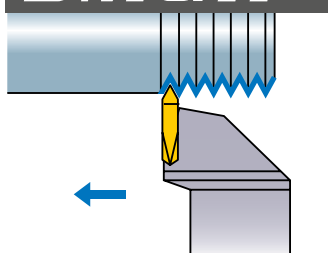
# AUSSENGEWINDE DREHEN

# SMGHALTER

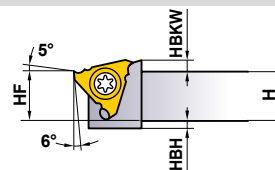
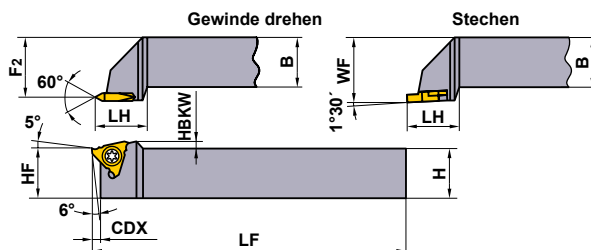
- Schraubenklemmung.
- Positiver Schnitt für beste Schlichtoberfläche.
- Geeignet für kleine Einstiche und Gewinde.
- Gewindesteigung  $\leq 2.0\text{mm}$ .

## SMGH

### Aussengewinde drehen, Stechen





(Bemerkung) Bearbeitung in entgegengesetzter Richtung ist nicht möglich.



SMGHR1010E16:HBH=4  
SMGHR1212F16:HBH=2

Nur Rechtsausführung lieferbar.

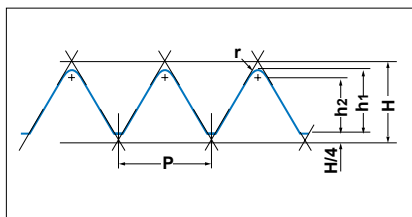
Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)									*  		
		Gewinde drehen	Stechen	H	B	LF	LH	HF	F2	WF	HBH	HBK	CDX	Spannschraube	Schlüssel
SMGHR1010E16	★			10	10	70	16.5	10	11.7	12	4	2.5	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	●			12	12	80	16.5	12	15.7	16	2	2.5	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	★	SMTTR160360	SMGTR16X2 SMGTR16X2C	16	16	100	20	16	19.7	20	—	—	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	★			20	20	125	20	20	24.7	25	—	—	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	★			25	25	150	20	25	31.7	32	—	—	3.5	FC400890T	TKY10F

\* Spannmoment (N • m) : FC400890T=2.5

GEWINDE DREHEN

## STANDARD SCHNITTIEFE

- Die rechte Tabelle zeigt die empfohlenen Schnitttiefen für metr. Aussengewinde (ISO).
- Bei Verwendung von Cermet Sorten, erhöhen Sie bitte die Anzahl der Durchgänge um 2–3 mal.



## METRISCHES SCHRAUBENGWINDE

P (Steigung)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
h1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23
h2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94
r (Radius)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29
Anzahl der Durchgänge	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15
	6			0.05	0.07	0.10	0.10
	7					0.05	0.08
	8						0.05
	9						

(Bemerkung) Der erste Schnitt verursacht eine hohe Belastung auf der Schneidkante, um Beschädigungen zu vermeiden, reduzieren Sie die Schnitttiefe auf 0.4–0.5mm.

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
P Allg. Baustahl	$\leq 180\text{HB}$	NX55	200 (150–250)
		UTi20T	120 (100–150)
C-Stahl Leg. Stahl	180–280HB	NX55	170 (150–200)
		UTi20T	100 (70–120)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
M Rostfreier Stahl	$\leq 200\text{HB}$	UTi20T	100 (70–130)
K Guss	Zugfestigkeit $\leq 350\text{MPa}$	UTi20T	80 (60–100)
		HTi10	100 (70–130)

★ : Lagerstandard in Japan.



## SMT WSP (Gewinde drehen)

Bestellbezeichnung	Lager		Gewindesteigung (mm)	Abmessungen (mm)			Abbildung
	Hartmetall			IC	S	RE	
	UT120T						
<b>SMTR16036001</b>	★		1.0–1.5	9.525	3.18	0.1	
<b>SMTR16036002</b>	★		1.75–2.0	9.525	3.18	0.2	

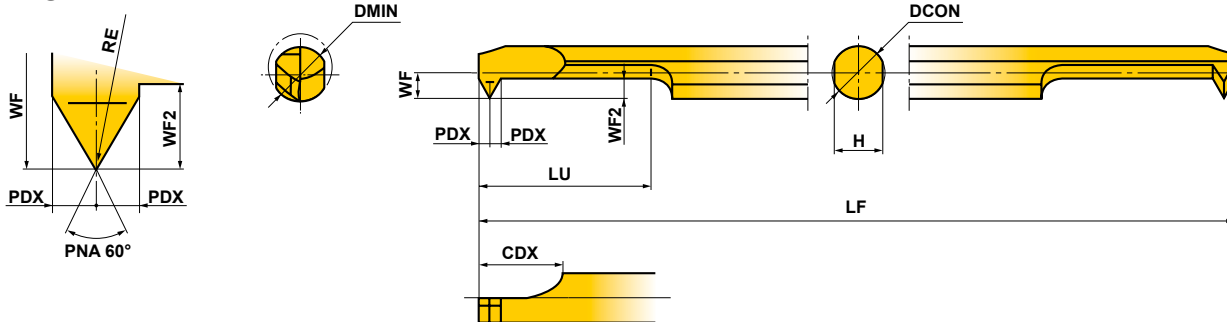
(Bemerkung) Bearbeitung mit Kühlschmierstoff wird empfohlen.

## SMG WSP (Stechen)

Bestellbezeichnung	Lager			Abmessungen (mm)					Abbildung
	Cermet		Hartmetall	CW	CDX	IC	S	BCH	
	NX2525	UT120T	HT110						
<b>SMGTR16X2050</b>			★	0.5	1.5	9.525	2.0	—	
<b>SMGTR16X2060</b>	★		★	0.6	1.5	9.525	2.0	—	
<b>SMGTR16X2050C</b>	★		★	0.5	1.5	9.525	2.0	0.05	
<b>SMGTR16X2060C</b>	★		★	0.6	1.5	9.525	2.0	0.05	
<b>SMGTR16X2070C</b>	★		★	0.7	2.0	9.525	2.0	0.05	
<b>SMGTR16X2075C</b>	★		★	0.75	2.0	9.525	2.0	0.05	
<b>SMGTR16X2080C</b>	★		★	0.8	2.0	9.525	2.0	0.1	
<b>SMGTR16X2090C</b>	★		★	0.9	2.0	9.525	2.0	0.1	
<b>SMGTR16X2095C</b>	★		★	0.95	2.0	9.525	2.0	0.1	
<b>SMGTR16X2100C</b>	★		★	1.0	2.5	9.525	2.0	0.1	
<b>SMGTR16X2110C</b>	★		★	1.1	2.5	9.525	2.0	0.1	
<b>SMGTR16X2120C</b>	★		★	1.2	2.5	9.525	2.0	0.1	
<b>SMGTR16X2130C</b>	★		★	1.3	2.5	9.525	2.0	0.1	

# MICRO-MINI TWIN

CT-STANDARD

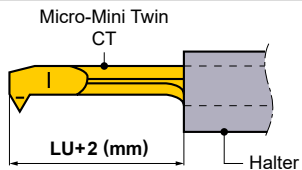


Bestellbezeichnung	Lager		Spanbrecher	Gewinde				Abmessungen (mm)									
	Feinkörniges Hartmetall	Beschichtet		Metr. Gewinde		Gewindeform UN		DMIN	RE	DCON	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
				Gewinde	Steigung (mm)	Gewinde	Steigung (Gang/Zoll)										
CT0305RS-M4	★	★	Ohne	≥M4	0.5–1.0	≥NO.8-32UNC	36–24	3	0.03	3	50	5.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4	●	●	Ohne	≥M4	0.5–1.0	≥NO.8-36UNF	36–24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	Mit	≥M4	0.5–1.0		36–24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT0407RS-M6	★	★	Ohne	≥M6	0.75–1.25	≥1/4-20UNC	28–20	4.5	0.05	4	60	7.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6	●	●	Ohne	≥M6	0.75–1.25	≥1/4-28UNF	28–20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	Mit	≥M6	0.75–1.25		28–20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT0511RS-M8	★	★	Ohne	≥M8	0.75–1.5	≥5/16-18UNC	24–18	6	0.05	5	70	11	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8	●	●	Ohne	≥M8	0.75–1.5	≥5/16-24UNF	24–18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	Mit	≥M8	0.75–1.5		24–18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT0611RS-M10	★	★	Ohne	≥M10	0.75–1.75	≥3/8-16UNC	24–16	7	0.05	6	75	11	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10	●	●	Ohne	≥M10	0.75–1.75	≥3/8-24UNF	24–16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	Mit	≥M10	0.75–1.75		24–16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4

GEWINDE DREHEN

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Schnittgeschw. (m/min)	Empfohlene Auskraglänge (mm)
<b>P</b>	C-Stahl Leg. Stahl	50 (30–80)	
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	50 (30–80)	
<b>K</b>	Guss	50 (30–80)	
<b>N</b>	Nichteisenmetalle	80 (50–100)	

(Bemerkung 1) Einsatz von Kühlschmierstoff wird empfohlen.

(Bemerkung 2) Weil bei kleinen Durchmesser die Schnittgeschwindigkeit nicht erreicht werden kann, achten Sie darauf, dass der Vorschub entsprechend zurückgenommen wird.

## HINWEISE FÜR DEN EINSATZ VON MICRO-MINI BOHRSTANGEN

● Einsatz des Halters bei allgemeiner Bearbeitung / kleine Drehautomaten:

1 Setzen Sie die Bohrstange vorsichtig in den Halter ein, um einen Bruch der zweiten Schneidkante zu vermeiden!

Zu Bild 1 Bei Kontakt der Bohrstange mit der Innenfläche des Halters kann es zu Ausbrüchen kommen.

2 Beim Spannen der Bohrstange im Halter, kann es zu Beschädigungen der Bohrstange bzw. der zweiten Schneidkante kommen. Spannen Sie die Schrauben mit dem vorgegeben Anziehmoment. Achten Sie darauf, dass keine Spannschraube nahe der zweiten Schneidkante ist, da diese brechen könnte.

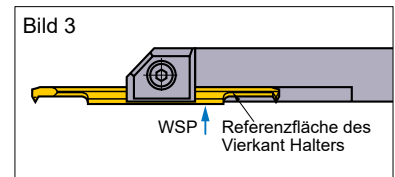
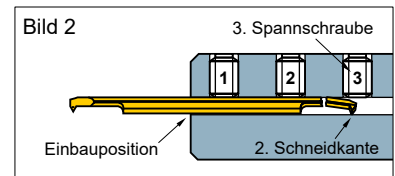
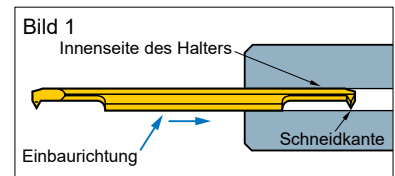
3 Beim Einsatz des Mitsubishi Halters und einer Auskrägung von 5xD entfernen Sie bitte die 3. Spannschraube. (Bei RBH1620N, RBH1920N gibt es keine 3. Spannschraube). Das Anziehmoment für diese Schrauben ist 2.0N•m.

● Beim Einsatz des Vierkanthalters :

1 Beim Einbau der Bohrstange in den Halter achten Sie darauf, dass die MICRO-MINI Bohrstange an der Referenzfläche anliegt.

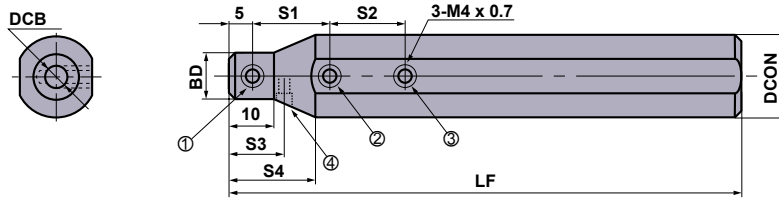
2 Versichern Sie sich, dass die Spannschrauben gespannt sind. Die empfohlenen Anziehmomente sind in der Tabelle der Standard Bohrstange zu finden (G029). Ziehen Sie die Spannschrauben richtig an, andernfalls kann eine feste Spannung nicht garantiert werden.

3 Spannen Sie die Spannschraube nicht ohne Bohrstange, andernfalls kann es zur Verformung der Spannbrücke kommen.



# INNENGEWINDE DREHEN

## RUNDE AUSFÜHRUNG



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)								Micro-Mini Twin CT	*1 Spannschraube				Schlüssel	Drehmoment (N·m)
		DCON	DCB	BD	LF	S1	S2	S3	S4		①	②	③	④		
<b>RBH15830N</b>	★	15.875	3	15	100	10	10	—	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH15840N</b>	★	15.875	4	15	100	15	15	—	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH15850N</b>	★	15.875	5	15	100	15	15	—	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH15860N</b>	★	15.875	6	15	100	15	15	—	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH1630N</b>	●	16	3	15	100	10	10	—	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH1640N</b>	●	16	4	15	100	15	15	—	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH1650N</b>	●	16	5	15	100	15	15	—	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
<b>RBH1660N</b>	●	16	6	15	100	15	15	—	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 <b>RBH19030N</b>	★	19.05	3	18	125	10	10	—	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 <b>RBH19040N</b>	★	19.05	4	18	125	15	15	—	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 <b>RBH19050N</b>	★	19.05	5	18	125	15	15	—	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 <b>RBH19060N</b>	★	19.05	6	18	125	15	15	—	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2030N</b>	★	20	3	12	125	10	10	—	20	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2040N</b>	★	20	4	13	125	15	15	—	20	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2050N</b>	★	20	5	14	125	15	15	—	20	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2060N</b>	★	20	6	15	125	15	15	—	20	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2230N</b>	★	22	3	12	125	10	10	10	20	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
<b>RBH2240N</b>	★	22	4	13	125	15	15	12.5	20	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
<b>RBH2250N</b>	★	22	5	14	125	15	15	12.5	20	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
<b>RBH2260N</b>	★	22	6	15	125	15	15	15	20	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
<b>RBH2530N</b>	★	25	3	12	150	10	10	—	20	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2540N</b>	★	25	4	13	150	15	15	—	20	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2550N</b>	★	25	5	14	150	15	15	—	20	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH2560N</b>	★	25	6	15	150	15	15	—	20	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH25430N</b>	★	25.4	3	12	150	10	10	—	20	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH25440N</b>	★	25.4	4	13	150	15	15	—	20	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH25450N</b>	★	25.4	5	14	150	15	15	—	20	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
<b>RBH25460N</b>	★	25.4	6	15	150	15	15	—	20	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

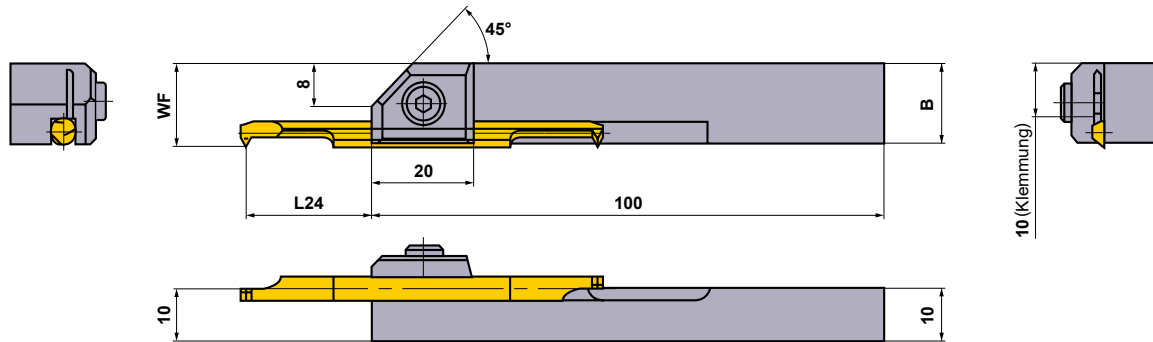
\*1 Bestellnummer der Klemmschraube A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

\*2 Neue Bestellbezeichnung.

Alte Bestellbezeichnung	Neue Bestellbezeichnung
<b>RBH1930N</b>	<b>RBH19030N</b>
<b>RBH1940N</b>	<b>RBH19040N</b>
<b>RBH1950N</b>	<b>RBH19050N</b>
<b>RBH1960N</b>	<b>RBH19060N</b>

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

## VIERTANT AUSFÜHRUNG



Bestell- bezeichnung	Legier	Abmessungen (mm)			Micro-Mini Twin CT	Spann- Schraube	Schlüssel	Drehmoment (N•m)
		Micro-Mini Twin CT						
		B	WF	L24 *				
<b>SBH1030R</b>	★	13.8	13.8	13—17.5(14)	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1040R</b>	★	14.7	14.8	18.5—22(19.5)	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1050R</b>	★	15.6	15.8	24—26.5(25)	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1060R</b>	★	16.5	16.8	24—31.5(25)	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

\* LDRED ist die Länge der Auskragung für eine ausreichende Befestigung, und ( ) ist die empfohlene Länge für die Bearbeitung von Kohlenstoff- und Legierungsstahl.

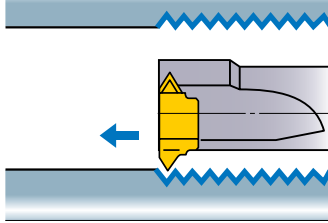
# INNENGEWINDE DREHEN

## F AUSFÜHRUNG BOHRSTANGEN

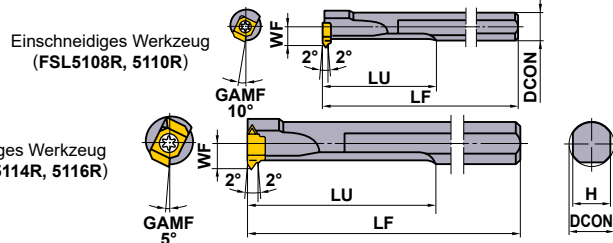
- Min. Durchm. 10mm.
- Schraubenklammerung.
- Für Anwendungsbereich Gewinde drehen, Stechen und Ausdrehen.
- Gewindesteigung 1.5–3.5mm.

### FSL51

#### Innengewinde drehen, Stechen, Ausdrehen



(Bemerkung) Bearbeitung in entgegengesetzter Richtung ist nicht möglich.



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager R	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						*2	Schlüssel
		Gewinde drehen	Stechen	DCON	LF	LU	WF	H	DMIN*1		
<b>FSL5108R</b>	●	MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	8	125	30	4.8	7	10	TS25	TKY08F
<b>FSL5110R</b>	●	MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	10	150	40	5.8	9	12	TS25	TKY08F
<b>FSL5112R</b>	●	MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	12	180	50	6.8	10.8	14	TS32	TKY08F
<b>FSL5114R</b>	●	MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	14	180	60	7.8	12.4	16	TS32	TKY08F
<b>FSL5116R</b>	●	MLT2001L	MLG20 $\odot\odot$ L	16	200	70	9.7	14	20	TS43	TKY15F

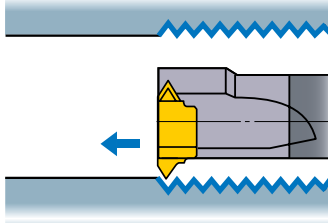
\*1 DMIN : Min. Durchmesser

\*2 Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

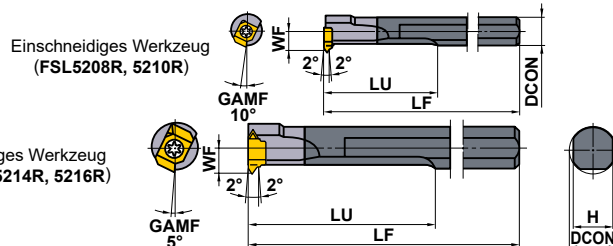
GEWINDE DREHEN

### FSL52

#### Hartmetallschaft



(Bemerkung) Bearbeitung in entgegengesetzter Richtung ist nicht möglich.



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager R	WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)						*2	Schlüssel
		Gewinde drehen	Stechen	DCON	LF	LU	WF	H	DMIN*1		
<b>FSL5208R</b>	●	MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	8	125	60	4.8	7	10	TS25	TKY08F
<b>FSL5210R</b>	●	MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	10	150	70	5.8	9	12	TS25	TKY08F
<b>FSL5212R</b>	●	MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	12	180	80	6.8	11	14	TS32	TKY08F
<b>FSL5214R</b>	●	MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	14	180	85	7.8	12	16	TS32	TKY08F
<b>FSL5216R</b>	★	MLT2001L	MLG20 $\odot\odot$ L	16	200	115	9.7	14	20	TS43	TKY15F

\*1 DMIN : Min. Durchmesser

\*2 Spannmoment (N • m) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b> Allg. Baustahl	≤180HB	UP20M	140 (100–180)
		UTi20T	120 (100–150)
C-Stahl Leg. Stahl	180–280HB	UP20M	120 (100–150)
		UTi20T	100 (70–120)

Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>M</b> Rostfreier Stahl	≤200HB	UP20M	120 (80–150)
		UTi20T	100 (70–130)
<b>K</b> Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	UP20M	80 (60–100)
		UTi20T	80 (60–100)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

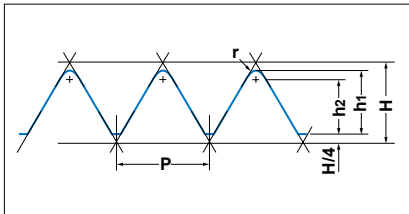
# WSP

Anwendung	Bestellbezeichnung	Beschichtet	Hartmetall	Gewindesteigung, Stechbreite CW (mm)	Abmessungen (mm)						Abbildung
		UP20M	UTi20T		L	W1	PDPT	S	BCH	RE	
Gewinde drehen	<b>MLT1001L</b>	★	●	Steigung 1.5—2.0	7	5	—	2.38	—	0.1	<b>MLT Ausführung</b> 
	<b>MLT1401L</b>	★	●	Steigung 1.5—2.5	11.8	6.5	—	4.76	—	0.1	
	<b>MLT2001L</b>	★	●	Steigung 1.5—3.5	16.8	9.03	—	6.35	—	0.1	
Stechen	<b>MLG1012L</b>		●	1.2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	<b>MLG...L</b> 
	<b>MLG1015L</b>		●	1.5	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	<b>MLG1020L</b>		●	2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	<b>MLG1415L</b>		●	1.5	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	<b>MLG...L</b> 
	<b>MLG1420L</b>		●	2	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	<b>MLG1430L</b>		●	3	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	<b>MLG2020L</b>		●	2	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
	<b>MLG2030L</b>		●	3	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
	<b>MLG2040L</b>		●	4	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	

GEWINDE DREHEN

## STANDARD SCHNITTIEFE

- Die rechte Tabelle zeigt die empfohlenen Schnitttiefen für metr. Innengewinde (ISO).
- Bei Verwendung von Cermet Sorten, erhöhen Sie bitte die Anzahl der Durchgänge um 2–3 mal.



## METRISCHES SCHRAUBENGEWINDE

P (Steigung)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	
<b>h1</b>	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.15	1.44	1.73	2.02	
<b>h2</b>	0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	1.01	1.21	1.51	1.77	
<b>r (Radius)</b>	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.25	
Anzahl der Durchgänge	<b>1</b>	0.10	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.25	0.30
	<b>2</b>	0.10	0.13	0.15	0.20	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25
	<b>3</b>	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22
	<b>4</b>	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20
	<b>5</b>	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	<b>6</b>		0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20
	<b>7</b>					0.05	0.10	0.10	0.12	0.15
	<b>8</b>						0.05	0.10	0.10	0.15
	<b>9</b>							0.07	0.10	0.10
	<b>10</b>							0.05	0.09	0.10
	<b>11</b>								0.05	0.10
	<b>12</b>									0.05

(Bemerkung) Der erste Schnitt verursacht eine hohe Belastung auf der Schneidkante, um Beschädigungen zu vermeiden, reduzieren Sie die Schnitttiefe auf 0.4–0.5mm.

## GEWINDESCHNEID METHODE

	Rechtsgewinde	Linksgewinde
AUSSEN		
INNEN		

## WENDESCHNEIDPLATTENAUSFÜHRUNGEN

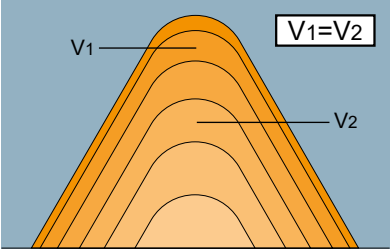
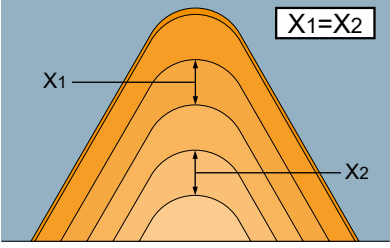
Teilprofil	Vollprofil	Teilprofil (nur für Trapezgewinde)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Die gleiche WSP kann für unterschiedliche Steigungen eingesetzt werden.</li> <li>● Kleiner WSP Radius führt zu kürzeren Standzeiten.</li> <li>● Zusätzliche Bearbeitung für Gewindespitze nötig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein Entgraten nach den Gewindeschneiden nötig.</li> <li>● Erfordert verschiedene Gewindeschneidplatten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kein Entgraten nach dem Gewindeschneiden nötig.</li> <li>● Erfordert verschiedene Gewindeschneidplatten.</li> <li>● Zusätzliche Bearbeitung für Gewindespitze nötig.</li> </ul>
<p>Gewindespitzenradius (Zusätzliche Bearbeitung für Gewindespitze nötig)</p> <p>Oberflächenrauigkeit Vorbearbeitete Oberfläche Vorschubrichtung WSP</p>	<p>Gewindespitzenradius (Vollprofil)</p> <p>Oberflächenrauigkeit Vorbearbeitete Oberfläche Schichtlaufmass Vorschubrichtung WSP</p>	<p>Gewindespitzenradius (Gewindespitze verrundet, zusätzliche Bearbeitung für Gewindespitze nötig)</p> <p>Oberflächenrauigkeit Vorbearbeitete Oberfläche Vorschubrichtung WSP</p>

## ZUSTELLUNG

	Radiale Zustellung	Flankenzustellung	Modifizierte Flankenzustellung	Zustellungs Zunahme	
Eigenschaften	Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einfach zu handhaben. (Standardbearbeitung für Gewinde.)</li> <li>● Breiter Anwendungsbereich (Einfache Änderung der Schnittdaten.)</li> <li>● Gleicher Verschleiß von linker und rechter Schneidkante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einfach zu handhaben. (Semi-Standard Programm für Gewinde drehen.)</li> <li>● Reduzierte Schnittkräfte.</li> <li>● Geeignet für große Steigungen und bei Fließspanbildung.</li> <li>● Guter Spanabfluß.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verhindert Verschleiß der rechten Schneidkante.</li> <li>● Reduzierte Schnittkräfte.</li> <li>● Geeignet für große Steigungen und bei Fließspanbildung.</li> <li>● Guter Spanabfluß.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gleicher Verschleiß von linker und rechter Schneidkante.</li> <li>● Reduzierte Schnittkräfte.</li> <li>● Geeignet für große Steigungen und bei Fließspanbildung.</li> </ul>
	Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keine Spankontrolle.</li> <li>● Neigt zu Vibration bei großen Schnitttiefen.</li> <li>● Nicht geeignet für große Steigungen.</li> <li>● Hohe Belastungen am Spitzenradius.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verschleiß der rechten Schneidkante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komplizierte Programmierung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Komplizierte Programmierung.</li> <li>● Schlechte Spankontrolle.</li> </ul>



## GEWINDETIEFE

	Eigenschaften	
	Vorteile	Nachteile
 <p>Schnittbereich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Einfach zu handhaben (Standardbearbeitung für Gewinde)</li> <li>● Einsatz gegen Vibrationen (Konstante Schnittkräfte)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lange Späne während des letzten Durchgangs</li> </ul>
 <p>Schnitttiefe</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geringere Belastung am Spitzenradius während der ersten Durchgänge</li> <li>● Gute Spankontrolle</li> <li>● Gute Spanabfluß</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Neigt zu Vibrationen bei den letzten Durchgängen (Erhöhung der Schnittkräfte)</li> </ul>

\* Empfohlene Schnitttiefe für den letzten Durchgang sind 0.05mm–0.025mm.  
Zu große Schnitttiefen führen zu Vibrationen und schlechten Oberflächen.

## ● DATEN

■ Daten zur Berechnung der Zustellung bei jedem Durchgang in reduzierten Ausführungen.

$\Delta a_{pn} = \frac{a_p}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$	<p>(Beispiel) Aussengewinde drehen (Metrisch ISO) Steigung : 1.0mm ap : 0.6mm nap : 5 Durchgänge</p>
<p>Δapn : Schnitttiefe n : Aktuelle Durchgänge ap : Schnitttiefe nap : Anzahl der Durchgänge b : 1. Durchgang 0.3 2. Durchgang 2–1 = 1 3. Durchgang 3–1 = 2 • • n-ter Durchgang</p>	<p>1. Durchgang <math>\Delta a_{p1} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{0.3} = 0.16 \rightarrow \mathbf{0.16} (\Delta a_{p1})</math>                  2. Durchgang <math>\Delta a_{p2} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{2-1} = 0.3 \rightarrow \mathbf{0.14} (\Delta a_{p2}-\Delta a_{p1})</math>                  3. Durchgang <math>\Delta a_{p3} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{3-1} = 0.42 \rightarrow \mathbf{0.12} (\Delta a_{p3}-\Delta a_{p2})</math>                  4. Durchgang <math>\Delta a_{p4} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{4-1} = 0.52 \rightarrow \mathbf{0.1} (\Delta a_{p4}-\Delta a_{p3})</math>                  5. Durchgang <math>\Delta a_{p5} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{5-1} = 0.6 \rightarrow \mathbf{0.08} (\Delta a_{p5}-\Delta a_{p4})</math></p>

## ● NC-PROGRAMM FÜR MODIFIZIERTE FLANKENZUSTELLUNG

■ (Beispiel) M12×1.0 - 5 modifizierte Durchgänge 5°

Aussengewinde	Innengewinde
G00 Z = 5.0	G00 Z = 5.0
X = 14.0	X = 10.0
G92 U–4.34 Z–13.0 F1.0	G92 U4.34 Z–13.0 F1.0
G00 W–0.07	G00 W–0.07
G92 U–4.64 Z–13.0 F1.0	G92 U4.64 Z–13.0 F1.0
G00 W–0.06	G00 W–0.05
G92 U–4.88 Z–13.0 F1.0	G92 U4.84 Z–13.0 F1.0
G00 W–0.05	G00 W–0.04
G92 U–5.08 Z–13.0 F1.0	G92 U5.02 Z–13.0 F1.0
G00 W–0.03	G00 W–0.03
G92 U–5.20 Z–13.0 F1.0	G92 U5.14 Z–13.0 F1.0
G00	G00

## AUSWAHL DER SCHNITTDATEN

		Priorität					
		Standzeit	Schnittwiderstand	Oberflächengüte	Präzision	Spankontrolle	Bearbeitungszeit
Zustellung	Radialzustellung	○		○	○		○
	Flankenzustellung	(△ : modifiziert)	○	(△ : modifiziert)		○	
Schnitttiefe	Konst. Schnitttiefe					○	
	Schnittbereich	○	○	○	○		○

\* Standzeit und Oberflächengüte können bei Bearbeitung mit modifizierter Flankenzustellung verbessert werden.

\* Die Spankontrolle kann durch eine höhere Schnitttiefe bei den letzten Durchgängen erhöht werden.

## SCHNITTIEFE UND ANZAHL DER DURCHGÄNGE

### Auswahl der Schnitttiefe und Anzahl der Durchgänge.

- Für die Gewindebearbeitung werden meistens vorinstallierte Gewindeprogramme genutzt bei welchen man nur noch die Gewindetiefe und die Schnitttiefe des ersten bzw. letzten Durchgangs setzen muss.
- Schnitttiefe und Anzahl der Durchgänge sind bei der radialen Zustellung leicht zu ändern. Somit können die entsprechenden Schnittbedingungen einfach ermittelt werden.

## EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE DER MMT SERIE

- Hohe Effizienz durch High Speed Bearbeitung und weniger Durchgänge.



**Reduzierte  
Bearbeitungskosten**

## WEGE ZUR VERBESSERUNG

### Erhöhung der Standzeit

- Um Beschädigungen des Spitzenradius zu verhindern-  
*Empfohlene Gewindefräsmethode - modifizierte Flankenzustellung*
- Um gleichmäßigen Verschleiß an den Schneidkanten zu erhalten-  
*Empfohlene Gewindefräsmethode - radiale Zustellung*
- Um Kolkverschleiß an der Schneidkante zu verhindern-  
*Empfohlene Gewindefräsmethode - Flankenzustellung*

### Schlechte Spanabfuhr

- Wechseln Sie die Zustellungsmethode. (Flanken- oder modifizierte Flankenzustellung.)
- Bei radialer Zustellung drehen Sie den Halter einfach um.
- Verwenden Sie eine Schnitttiefe von min. 0.2mm, um die Dicke der Späne zu erhöhen.

### Produktive Bearbeitung

- Erhöhen Sie die Schnittparameter. (Sofern Maschinenleistung dies zulässt)
- Begutachtung der WSP. Eine regelmäßige Kontrolle bietet Informationen, welche bestmögliche Bearbeitungswirtschaftlichkeit in Bezug auf Standzeit, Oberflächengüte und Schnittparameter erreicht werden können.
- Reduzierung der Durchgänge und Erhöhung der Schnitttiefe.

### Vibrationen

- Wechseln Sie die Zustellungsmethode. (Flanken- oder modifizierte Flankenzustellung.)
- Bei radialer Zustellung, reduzieren Sie die Schnitttiefe in den letzten Durchgängen.

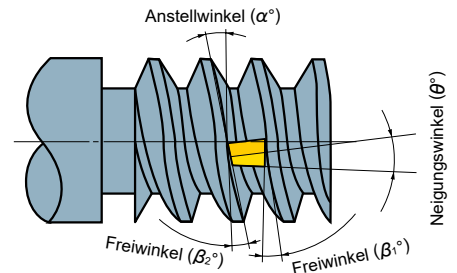
### Oberflächengüte

- Der Schlichtdurchgang sollte (Idealerweise mit Vollprofil WSP) mit gleicher Schnitttiefe wie der letzte Durchgang durchgeführt werden.
- Es empfiehlt sich einen Leerschnitt vorzunehmen.

# WAHL DER UNTERLEGPLATTE FÜR MMT HALTER

## FLANKENWINKEL UND ANSTELLWINKEL

Der Steigungswinkel ( $\alpha$ ) ergibt sich aus dem Verhältnis aus Durchmesser und Gewindesteigung. Wählen sie die Unterlegplatte so, dass der Steigungswinkel des Gewindes immer kleiner ist als der Flankenfreiwinkel ( $\beta_1, \beta_2$ ). Beim größten Teil der Gewindebearbeitung braucht, bei Benutzung eines MMT Halters, keine andere Unterlegplatte gewählt werden. Bei Gewinden mit kleinen Durchmessern oder mit großen Steigungen muss die Unterlegplatte in Abhängigkeit des Steigungswinkels gewählt werden. Bei Linksgewinden muss eine Unterlegplatte mit negativen Neigungswinkel eingesetzt werden.



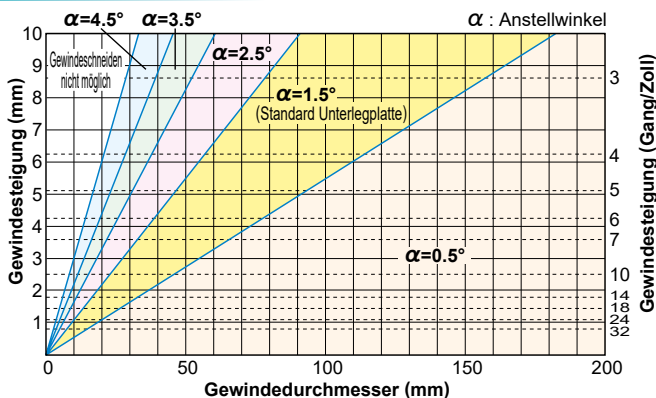
## DARSTELLUNGSTABELLE DER UNTERLEGPLATTE (GEWINDEDURCHMESSER) (Gewindegewinkel 60° und 55°)

Anstellwinkel Steigung (mm)	Rechtsgewinde (mm)						Linksgewinde (mm)		
	Gewindeschneiden nicht möglich	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Gewindeschneiden nicht möglich	-1.5°	-0.5°
0.5	$\leq \phi 1.7$	$\phi 1.7 - \phi 2.3$	$\phi 2.3 - \phi 3.0$	$\phi 3.0 - \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 9.1$	$\geq \phi 9.1$	$\leq \phi 3.6$	$\phi 3.6 - \phi 9.1$	$\geq \phi 9.1$
0.75	$\leq \phi 2.5$	$\phi 2.5 - \phi 3.4$	$\phi 3.4 - \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 6.8$	$\phi 6.8 - \phi 13.7$	$\geq \phi 13.7$	$\leq \phi 5.5$	$\phi 5.5 - \phi 13.7$	$\geq \phi 13.7$
1	$\leq \phi 3.3$	$\phi 3.3 - \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 6.1$	$\phi 6.1 - \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 18.2$	$\geq \phi 18.2$	$\leq \phi 7.3$	$\phi 7.3 - \phi 18.2$	$\geq \phi 18.2$
1.25	$\leq \phi 4.1$	$\phi 4.1 - \phi 5.7$	$\phi 5.7 - \phi 7.6$	$\phi 7.6 - \phi 11.4$	$\phi 11.4 - \phi 22.8$	$\geq \phi 22.8$	$\leq \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 22.8$	$\geq \phi 22.8$
1.5	$\leq \phi 5.0$	$\phi 5.0 - \phi 6.8$	$\phi 6.8 - \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 13.7$	$\phi 13.7 - \phi 27.4$	$\geq \phi 27.4$	$\leq \phi 10.9$	$\phi 10.9 - \phi 27.4$	$\geq \phi 27.4$
1.75	$\leq \phi 5.8$	$\phi 5.8 - \phi 8.0$	$\phi 8.0 - \phi 10.6$	$\phi 10.6 - \phi 16.0$	$\phi 16.0 - \phi 31.9$	$\geq \phi 31.9$	$\leq \phi 12.8$	$\phi 12.8 - \phi 31.9$	$\geq \phi 31.9$
2	$\leq \phi 6.6$	$\phi 6.6 - \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 12.1$	$\phi 12.1 - \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 36.5$	$\geq \phi 36.5$	$\leq \phi 14.6$	$\phi 14.6 - \phi 36.5$	$\geq \phi 36.5$
2.5	$\leq \phi 8.3$	$\phi 8.3 - \phi 11.4$	$\phi 11.4 - \phi 15.2$	$\phi 15.2 - \phi 22.8$	$\phi 22.8 - \phi 45.6$	$\geq \phi 45.6$	$\leq \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 45.6$	$\geq \phi 45.6$
3	$\leq \phi 9.9$	$\phi 9.9 - \phi 13.7$	$\phi 13.7 - \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 27.3$	$\phi 27.3 - \phi 54.7$	$\geq \phi 54.7$	$\leq \phi 21.9$	$\phi 21.9 - \phi 54.7$	$\geq \phi 54.7$
3.5	$\leq \phi 11.6$	$\phi 11.6 - \phi 15.9$	$\phi 15.9 - \phi 21.3$	$\phi 21.3 - \phi 31.9$	$\phi 31.9 - \phi 63.8$	$\geq \phi 63.8$	$\leq \phi 25.5$	$\phi 25.5 - \phi 63.8$	$\geq \phi 63.8$
4	$\leq \phi 13.2$	$\phi 13.2 - \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 24.3$	$\phi 24.3 - \phi 36.5$	$\phi 36.5 - \phi 72.9$	$\geq \phi 72.9$	$\leq \phi 29.2$	$\phi 29.2 - \phi 72.9$	$\geq \phi 72.9$
4.5	$\leq \phi 14.9$	$\phi 14.9 - \phi 20.5$	$\phi 20.5 - \phi 27.3$	$\phi 27.3 - \phi 41.0$	$\phi 41.0 - \phi 82.1$	$\geq \phi 82.1$	$\leq \phi 32.8$	$\phi 32.8 - \phi 82.1$	$\geq \phi 82.1$
5	$\leq \phi 16.5$	$\phi 16.5 - \phi 22.8$	$\phi 22.8 - \phi 30.4$	$\phi 30.4 - \phi 45.6$	$\phi 45.6 - \phi 91.2$	$\geq \phi 91.2$	$\leq \phi 36.5$	$\phi 36.5 - \phi 91.2$	$\geq \phi 91.2$

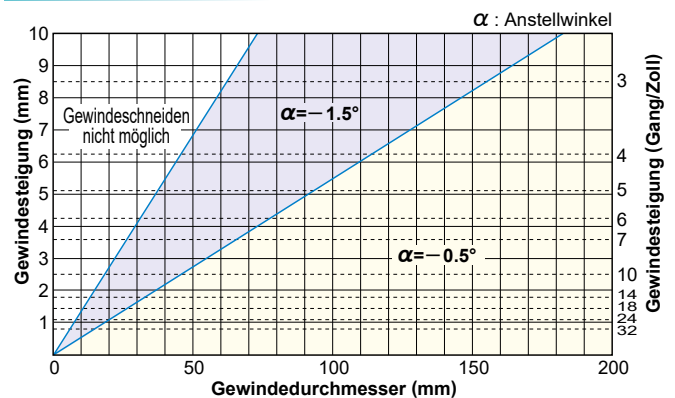
(Bemerkung) Hinterdrehen bei Linksgewindedrehen.

## GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER UNTERLEGPLATTE (Gewindegewinkel 60° und 55°)

### Rechtsgewinde



### Linksgewinde



(Hinweis) Wenn ein Gewinde-Anstellwinkel  $\leq$  Werkzeugflankenwinkel ist, wechseln Sie die Unterlegplatte, um Seiteninterferenz mit der WSP zu vermeiden. (Berechnung von Gewinde-Anstellwinkel und Werkzeugflankenwinkel siehe Tabelle unten.)

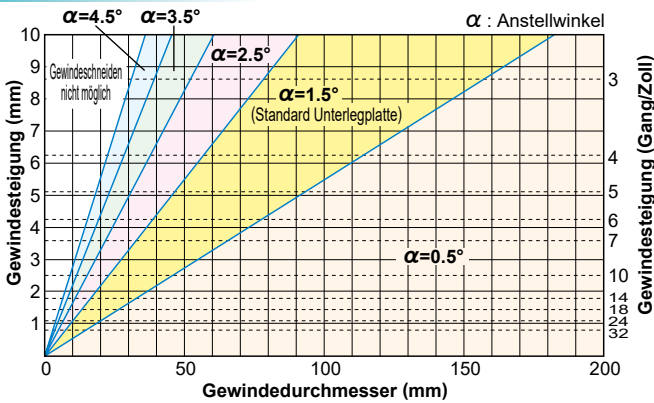
## DARSTELLUNGSTABELLE DER UNTERLEGPLATTE (GEWINDEDURCHMESSER) (Gewindegewinkel 30° und 29°)

Anstellwinkel Steigung (mm)	Rechtsgewinde (mm)						Linksgewinde (mm)		
	Gewindeschneiden nicht möglich	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Gewindeschneiden nicht möglich	-1.5°	-0.5°
0.5	$\leq \phi 1.8$	$\phi 1.8 - \phi 2.3$	$\phi 2.3 - \phi 3.0$	$\phi 3.0 - \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 9.1$	$\geq \phi 9.1$	$\leq \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 9.1$	$\geq \phi 9.1$
0.75	$\leq \phi 2.7$	$\phi 2.7 - \phi 3.4$	$\phi 3.4 - \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 6.8$	$\phi 6.8 - \phi 13.7$	$\geq \phi 13.7$	$\leq \phi 6.8$	$\phi 6.8 - \phi 13.7$	$\geq \phi 13.7$
1	$\leq \phi 3.6$	$\phi 3.6 - \phi 4.6$	$\phi 4.6 - \phi 6.1$	$\phi 6.1 - \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 18.2$	$\geq \phi 18.2$	$\leq \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 18.2$	$\geq \phi 18.2$
1.25	$\leq \phi 4.5$	$\phi 4.5 - \phi 5.7$	$\phi 5.7 - \phi 7.6$	$\phi 7.6 - \phi 11.4$	$\phi 11.4 - \phi 22.8$	$\geq \phi 22.8$	$\leq \phi 11.4$	$\phi 11.4 - \phi 22.8$	$\geq \phi 22.8$
1.5	$\leq \phi 5.5$	$\phi 5.5 - \phi 6.8$	$\phi 6.8 - \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 13.7$	$\phi 13.7 - \phi 27.4$	$\geq \phi 27.4$	$\leq \phi 13.7$	$\phi 13.7 - \phi 27.4$	$\geq \phi 27.4$
1.75	$\leq \phi 6.4$	$\phi 6.4 - \phi 8.0$	$\phi 8.0 - \phi 10.6$	$\phi 10.6 - \phi 16.0$	$\phi 16.0 - \phi 31.9$	$\geq \phi 31.9$	$\leq \phi 16.0$	$\phi 16.0 - \phi 31.9$	$\geq \phi 31.9$
2	$\leq \phi 7.3$	$\phi 7.3 - \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 12.1$	$\phi 12.1 - \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 36.5$	$\geq \phi 36.5$	$\leq \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 36.5$	$\geq \phi 36.5$
2.5	$\leq \phi 9.1$	$\phi 9.1 - \phi 11.4$	$\phi 11.4 - \phi 15.2$	$\phi 15.2 - \phi 22.8$	$\phi 22.8 - \phi 45.6$	$\geq \phi 45.6$	$\leq \phi 22.8$	$\phi 22.8 - \phi 45.6$	$\geq \phi 45.6$
3	$\leq \phi 10.9$	$\phi 10.9 - \phi 13.7$	$\phi 13.7 - \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 27.3$	$\phi 27.3 - \phi 54.7$	$\geq \phi 54.7$	$\leq \phi 27.3$	$\phi 27.3 - \phi 54.7$	$\geq \phi 54.7$
3.5	$\leq \phi 12.7$	$\phi 12.7 - \phi 15.9$	$\phi 15.9 - \phi 21.3$	$\phi 21.3 - \phi 31.9$	$\phi 31.9 - \phi 63.8$	$\geq \phi 63.8$	$\leq \phi 31.9$	$\phi 31.9 - \phi 63.8$	$\geq \phi 63.8$
4	$\leq \phi 14.6$	$\phi 14.6 - \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 24.3$	$\phi 24.3 - \phi 36.5$	$\phi 36.5 - \phi 72.9$	$\geq \phi 72.9$	$\leq \phi 36.5$	$\phi 36.5 - \phi 72.9$	$\geq \phi 72.9$
4.5	$\leq \phi 16.4$	$\phi 16.4 - \phi 20.5$	$\phi 20.5 - \phi 27.3$	$\phi 27.3 - \phi 41.0$	$\phi 41.0 - \phi 82.1$	$\geq \phi 82.1$	$\leq \phi 41.0$	$\phi 41.0 - \phi 82.1$	$\geq \phi 82.1$
5	$\leq \phi 18.2$	$\phi 18.2 - \phi 22.8$	$\phi 22.8 - \phi 30.4$	$\phi 30.4 - \phi 45.6$	$\phi 45.6 - \phi 91.2$	$\geq \phi 91.2$	$\leq \phi 45.6$	$\phi 45.6 - \phi 91.2$	$\geq \phi 91.2$

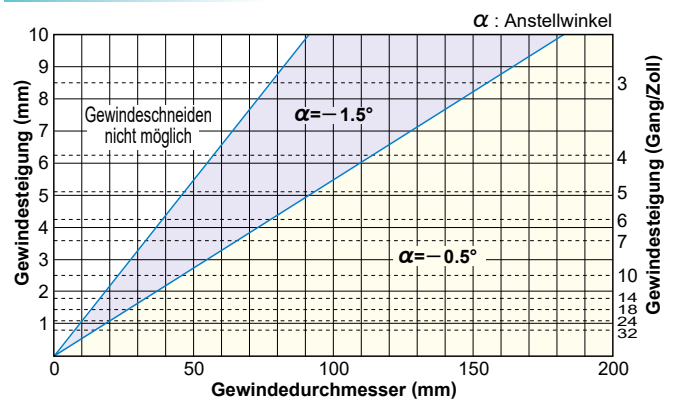
(Bemerkung) Hinterdrehen bei Linksgewindedrehen.

## GRAPHISCHE DARSTELLUNG DER UNTERLEGPLATTE (Gewindegewinkel 30° und 29°)

### Rechtsgewinde



### Linksgewinde



(Hinweis) Wenn ein Gewinde-Anstellwinkel  $\leq$  Werkzeugflankenwinkel ist, wechseln Sie die Unterlegplatte, um Seiteninterferenz mit der WSP zu vermeiden. (Berechnung von Gewinde-Anstellwinkel und Werkzeugflankenwinkel siehe Tabelle unten.)

## AUSWAHLTABELLE

Anstellwinkel	Profilwinkel 60°/55° Rechtsausführung Gewinde		Profilwinkel 60°/55° Linksausführung Gewinde		Profilwinkel 30°/29° Rechtsausführung Gewinde		Profilwinkel 30°/29° Linksausführung Gewinde	
	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0.5	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
1	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
1.5	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
2	P25	P25	N15	N15	P25	P25	Kompatibel	Kompatibel
2.5	P25	P25	Kompatibel	Kompatibel	P25	P25	Kompatibel	Kompatibel
3	P35	P35	Kompatibel	Kompatibel	P35	P35	Kompatibel	Kompatibel
3.5	P35	P35	Kompatibel	Kompatibel	P35	P35	Kompatibel	Kompatibel
4	P45	P45	Kompatibel	Kompatibel	P45	P45	Kompatibel	Kompatibel
4.5	P45	P45	Kompatibel	Kompatibel	P45	P45	Kompatibel	Kompatibel
5	P45	P45	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel
5.5	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel	Kompatibel

(Bemerkung) Hinterdrehen bei Linksgewindedrehen.

Beim Austausch der Unterlegplatte vergewissern Sie sich, dass die Differenz aus Anstellwinkel und Plattenneigungswinkel zwischen:

2.5°–0.5° bei Steigungswinkel 60° (55°)

2°–1° bei Steigungswinkel 30° (29°)

\* Neigungswinkel der Standard Unterlegplatte ist 0°.

\* Der Halter hat einen Anstellwinkel von 1.5°.

## BERECHNUNG DES GEWINDEANSTELLWINKELS

$$\tan \alpha = \frac{l}{\pi d} = \frac{nP}{\pi d}$$

$\alpha$  : Anstellwinkel  
 $l$  : Gewindelänge  
 $n$  : Durchgänge  
 $P$  : Steigung  
 $d$  : Mittlerer Gewindedurchmesser

## BEISPIEL ZUR AUSWAHL DER UNTERLEGPLATTE

- Bei einem Anstellwinkel von 2.2°
  - Bei einem Steigungswinkel von 60°  
 (2.2° Anstellwinkel) – (2.5° – 0.5°) = -0.3° – 1.7° Neigungswinkel der Unterlegplatte sind möglich.  
 Die Standard Unterlegplatte (0° Neigungswinkel) ist einsetzbar. Eine Unterlegplatte mit 1° Neigungswinkel ist zu empfehlen. Auswahl siehe Seite G012 und G013.
  - Bei einem Steigungswinkel von 30°  
 (2.2° Anstellwinkel) – (2° – 1°) = -0.2° – 1.2° Neigungswinkel der Unterlegplatte sind möglich.  
 Ersetzen Sie die Standard Unterlegplatte der eine Unterlegplatte mit einem Neigungswinkel von 1°. Auswahl siehe Seite G012 und G013.

## FREIWINKEL DER WSP

Steigungswinkel	Freiwinkel Innengewinde	Freiwinkel Aussengewinde
60°	8.8°	5.8°
55°	7.9°	5.2°
30°	4.1°	2.7°
29°	4°	2.6°

- Die Freiwinkel ( $\beta_2, \beta_1$ ) der WSP werden bei anderen Steigungswinkeln, z.B. bei Trapez, Rund oder Feingewinden, kleiner. Bitte beachten Sie dies bei der Auswahl der Unterlegplatten.

## STANDARD SCHNITTIEFE AUSSEN (RADIALE ZUSTELLUNG)

### Metrisch ISO

Steigung (mm)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G-toleranz WSP	M-toleranz WSP mit 3D geometrie	
0.5	0.31	0.10	0.08	0.07	0.06												MMT16ER050ISO	—
0.75	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT16ER075ISO	—
1.0	0.61	0.18	0.15	0.12	0.10	0.06											MMT16ER100ISO	MMT16ER100ISO-S
1.25	0.77	0.19	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER125ISO	MMT16ER125ISO-S
1.5	0.92	0.22	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER150ISO	MMT16ER150ISO-S
1.75	1.07	0.22	0.21	0.16	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06								MMT16ER175ISO	MMT16ER175ISO-S
2.0	1.23	0.24	0.23	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06								MMT16ER200ISO	MMT16ER200ISO-S
2.5	1.53	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.06						MMT16ER250ISO	MMT16ER250ISO-S
3.0	1.84	0.27	0.25	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06				MMT16ER300ISO	MMT16ER300ISO-S
3.5	2.15	0.33	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.06				MMT22ER350ISO	—
4.0	2.45	0.34	0.31	0.24	0.22	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06		MMT22ER400ISO	—
4.5	2.76	0.38	0.34	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER450ISO	—
5.0	3.07	0.42	0.38	0.32	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.12	0.06		MMT22ER500ISO	—

### Gewindeform UN-amerikanisch

Steigung (Gang/Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G-toleranz WSP	M-toleranz WSP mit 3D geometrie	
32	0.49	0.17	0.15	0.11	0.06												MMT16ER320UN	—
28	0.56	0.17	0.14	0.10	0.09	0.06											MMT16ER280UN	—
24	0.65	0.18	0.16	0.14	0.11	0.06											MMT16ER240UN	—
20	0.78	0.20	0.18	0.13	0.11	0.10	0.06										MMT16ER200UN	—
18	0.87	0.22	0.20	0.15	0.13	0.11	0.06										MMT16ER180UN	—
16	0.97	0.22	0.20	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06									MMT16ER160UN	MMT16ER160UN-S
14	1.11	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06								MMT16ER140UN	MMT16ER140UN-S
13	1.20	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06								MMT16ER130UN	—
12	1.30	0.28	0.23	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06								MMT16ER120UN	MMT16ER120UN-S
11	1.42	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16ER110UN	—
10	1.56	0.28	0.24	0.19	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER100UN	—
9	1.73	0.34	0.29	0.22	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER090UN	—
8	1.95	0.35	0.30	0.24	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER080UN	—
7	2.22	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06					MMT22ER070UN	—
6	2.60	0.42	0.35	0.29	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06			MMT22ER060UN	—
5	3.12	0.43	0.39	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER050UN	—

### Whitworth für BSW, BSP

Steigung (Gang/Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G-toleranz WSP	M-toleranz WSP mit 3D geometrie	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06											MMT16ER280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06											MMT16ER260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06										MMT16ER200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06										MMT16ER190W	MMT16ER190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06										MMT16ER180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06								MMT16ER160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT16ER140W	MMT16ER140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06								MMT16ER120W	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER110W	MMT16ER110W-S
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06						MMT16ER100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06					MMT16ER090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				MMT16ER080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				MMT22ER070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER050W	—

### BSPT

Steigung (Gang/Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						G-toleranz WSP	M-toleranz WSP mit 3D geometrie	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06											MMT16ER280BSPT	—
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06										MMT16ER190BSPT	MMT16ER190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT16ER140BSPT	MMT16ER140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER110BSPT	MMT16ER110BSPT-S

(Bemerkung) Bitte achten Sie auf die Schnitttiefe und die Anzahl der Durchgänge, um Ausbrüche am Radius der Schneidkante zu verhindern.  
Bei austenitischem rostfreien Stahl sollte eine Zustellung unter 0.1mm vermieden werden.

# GEWINDE DREHEN

## Rund-DIN 405

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06									MMT16ER100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06							MMT16ER080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT16ER060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06			MMT22ER040RD

## ISO Trapez 30°

Steigung (mm)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06											MMT16ER150TR
2.0	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER200TR
3.0	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06								MMT16ER300TR
4.0	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.16					MMT22ER400TR
5.0	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT22ER500TR

## Gewindeform ACME-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06								MMT16ER100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06				MMT22ER060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT22ER050ACME

## UNJ

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06													MMT16ER320UNJ
28	0.52	0.16	0.12	0.09	0.06													MMT16ER280UNJ
24	0.61	0.17	0.14	0.10	0.06													MMT16ER240UNJ
20	0.73	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.06											MMT16ER200UNJ
18	0.81	0.23	0.18	0.14	0.10	0.10	0.06											MMT16ER180UNJ
16	0.92	0.26	0.21	0.14	0.12	0.10	0.09											MMT16ER160UNJ
14	1.05	0.26	0.23	0.17	0.12	0.11	0.10	0.06										MMT16ER140UNJ
12	1.22	0.28	0.27	0.20	0.17	0.13	0.11	0.06										MMT16ER120UNJ
10	1.47	0.30	0.29	0.21	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT16ER100UNJ
8	1.83	0.31	0.30	0.23	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06						MMT16ER080UNJ

## API Rohrgewinde

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06						MMT22ER050APBU

## API Gehäuse und Welle

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06							MMT16ER100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06					MMT16ER080APRD

## Gewindeform NPT-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge															WSP Ausführung	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06											MMT16ER270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT16ER180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06							MMT16ER140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06					MMT16ER115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06		MMT16ER080NPT

## Gewindeform NPTF-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnittiefe	Anzahl der Durchgänge															WSP Ausführung	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
27	0.64	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06											MMT16ER270NPTF
18	1.00	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT16ER180NPTF
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06							MMT16ER140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.06					MMT16ER115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06		MMT16ER080NPTF

(Bemerkung) Bitte achten Sie auf die Schnittiefe und die Anzahl der Durchgänge um Ausbrüche am Radius der Schneidkante zu verhindern.  
Bei austenitischem rostfreien Stahl sollte eine Zustellung unter 0.1mm vermieden werden.

## STANDARD SCHNITTIEFE INNEN (RADIALE ZUSTELLUNG)

### Metrisch ISO

Steigung (mm)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G-toleranz WSP		M-toleranz WSP mit 3D Geometrie	
0.5	0.29	0.09	0.07	0.07	0.06											MMT11R050ISO	MMT16R050ISO	—	—
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06											MMT11R075ISO	MMT16R075ISO	—	—
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06										MMT11R100ISO	MMT16R100ISO	MMT11R100ISO-S	MMT16R100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT11R125ISO	MMT16R125ISO	MMT11R125ISO-S	MMT16R125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT11R150ISO	MMT16R150ISO	MMT11R150ISO-S	MMT16R150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06							MMT11R175ISO	MMT16R175ISO	—	MMT16R175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06							MMT11R200ISO	MMT16R200ISO	—	MMT16R200ISO-S
2.5	1.44	0.25	0.24	0.21	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06					—	MMT16R250ISO	—	MMT16R250ISO-S
3.0	1.73	0.26	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06			—	MMT16R300ISO	—	MMT16R300ISO-S
3.5	2.02	0.32	0.30	0.23	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06			—	MMT22R350ISO	—	—
4.0	2.31	0.33	0.31	0.24	0.22	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.06	—	MMT22R400ISO	—	—
4.5	2.60	0.36	0.33	0.28	0.24	0.21	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	—	MMT22R450ISO	—	—
5.0	2.89	0.41	0.38	0.32	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06	—	MMT22R500ISO	—	—

### Gewindeform UN-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G-toleranz WSP		M-toleranz WSP mit 3D Geometrie	
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT11R320UN	MMT16R320UN	—	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06										MMT11R280UN	MMT16R280UN	—	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06										MMT11R240UN	MMT16R240UN	—	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT11R200UN	MMT16R200UN	—	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT11R180UN	MMT16R180UN	—	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT11R160UN	MMT16R160UN	MMT16R160UN-S	—
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT11R140UN	MMT16R140UN	MMT16R140UN-S	—
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16R130UN	—	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16R120UN	MMT16R120UN-S	—
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						—	MMT16R110UN	—	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					—	MMT16R100UN	—	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					—	MMT16R090UN	—	—
8	1.83	0.31	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				—	MMT16R080UN	—	—
7	2.09	0.36	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				—	MMT22R070UN	—	—
6	2.44	0.40	0.33	0.25	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06		—	MMT22R060UN	—	—
5	2.93	0.41	0.35	0.31	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22R050UN	—	—

### Whitworth für BSW, BSP

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G-toleranz WSP		M-toleranz WSP mit 3D Geometrie	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										—	MMT16R280W	—	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										—	MMT16R260W	—	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									—	MMT16R200W	—	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT11R190W	MMT16R190W	MMT16R190W-S	—
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									—	MMT16R180W	—	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							—	MMT16R160W	—	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT11R140W	MMT16R140W	MMT16R140W-S	—
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							—	MMT16R120W	MMT16R120W-S	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						—	MMT16R110W	—	—
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					—	MMT16R100W	—	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				—	MMT16R090W	—	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			—	MMT16R080W	—	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			—	MMT22R070W	—	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22R060W	—	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	—	MMT22R050W	—	—

(Bemerkung) Bitte achten Sie auf die Schnitttiefe und die Anzahl der Durchgänge um Ausbrüche am Radius der Schneidkante zu verhindern.  
Bei austenitischem rostfreien Stahl sollte eine Zustellung unter 0.1mm vermieden werden.

# GEWINDE DREHEN

## BSPT

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge													WSP Ausführung				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9							G-toleranz WSP	M-toleranz WSP mit 3D geometrie	
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06										MMT11IR190BSPT	MMT16IR190BSPT	MMT16IR190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT11IR140BSPT	MMT16IR140BSPT	MMT16IR140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							—	MMT16IR110BSPT	MMT16IR110BSPT-S

## Rund-DIN 405

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06										MMT16IR100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06								MMT16IR080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06						MMT16IR060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06				MMT22IR040RD

## ISO Trapez 30°

Steigung (mm)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06												MMT16IR150TR
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06											MMT16IR200TR
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06									MMT16IR300TR
4	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT22IR400TR
5	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06				MMT22IR500TR

## Gewindeform ACME-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06											MMT16IR120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT16IR100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16IR080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					MMT22IR060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06				MMT22IR050ACME

## API Rohrgewinde

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge														WSP Ausführung			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT22IR050APBU

## API Gehäuse und Welle

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge												WSP Ausführung					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT16IR100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06						MMT16IR080APRD

## Gewindeform NPT-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge															WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06												MMT16IR270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16IR180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06								MMT16IR140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16IR115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06			MMT16IR080NPT

## Gewindeform NPTF-amerikanisch

Steigung (Gang/ Zoll)	Schnitttiefe	Anzahl der Durchgänge															WSP Ausführung		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06								MMT16IR140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06						MMT16IR115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06			MMT16IR080NPTF

(Bemerkung) Bitte achten Sie auf die Schnitttiefe und die Anzahl der Durchgänge um Ausbrüche am Radius der Schneidkante zu verhindern.  
Bei austenitischem rostfreien Stahl sollte eine Zustellung unter 0.1mm vermieden werden.



## STÖRUNGSBESEITIGUNG

Probleme	Störungen	Gründe	Lösungen		
Nicht in Toleranz	Gewindeabmessungen nicht konstant bzw. abweichend.	Inkorrekte Werkzeug Installation oder geringe Stabilität des Werkstücks oder des Werkzeugs.	Mittenhöhe einstellen		
			Maschine kontrollieren		
	Niedriges Gewindeprofil	Inkorrekte Schnitttiefe oder zu hohe Auskraglänge	Verschleiß der WSP	Verändern Sie die Schnitttiefe	
				Siehe Hinweise auf G034.	
Schlechte Oberflächengüte	Beschädigtes Gewinde	Spänestau oder schlechter Spanfluss	Verwenden Sie eine modifizierte Flankenzustellung.		
			Verwenden Sie eine M-Toleranz WSP mit 3D-Geometrie.		
		Die WSP steht über der Werkstückachse.	Mittenhöhe einstellen		
	Gratbildung	Aufbauschneidenbildung	Zu hoher Schnittwiderstand	Erhöhen Sie die Schnittparameter. (Sofern Maschinenleistung dies zulässt)	
				Erhöhen Sie Druck und Menge der Kühlmittelzufuhr.	
	Rattermarken	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit	Instabile Werkzeug- oder Werkstückbefestigung.	Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit.	
				Kontrollieren Sie die Werkzeug- und Werkstückklemmung.	
				Inkorrekte Werkzeug Installation oder geringe Stabilität des Werkstücks oder des Werkzeugs.	
	Geringe Standzeit	Sofortiger Freiflächenverschleiß an der WSP.	Zu hohe Schnittgeschwindigkeit	Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit.	
			Zu viele Durchgänge erhöhen den Verschleiß	Reduzieren Sie die Anzahl der Durchgänge	
Probleme bei der Endbearbeitung			Es empfiehlt sich einen Leerschnitt vorzunehmen.		
Ungleichmäßiger Verschleiß der Schneidkanten		Wendeschneidplatte steht über Werkstückachse		Überprüfen Sie die Anstellwinkel und wählen Sie eine passende Unterlegplatte aus.	
Schneidenausbruch oder Ausbröckelung		Schnittgeschwindigkeit ist zu niedrig	Zu hoher Schnittwiderstand	Erhöhen Sie die Schnittparameter. (Sofern Maschinenleistung dies zulässt)	
				Erhöhen Sie die Anzahl der Durchgänge.	
		Instabile Werkzeug- oder Werkstückbefestigung.		Überprüfen Sie die Werkstückspannung.	
				Reduzieren Sie die Werkzeugauskragung.	
				Kontrollieren Sie die Werkzeug- und Werkstückklemmung.	
		Spänestau oder schlechter Spanfluss		Erhöhen Sie die Kühlmittelzufuhr oder den Druck.	
				Verwenden Sie eine M-Toleranz WSP mit 3D-Geometrie.	
Erhöhen Sie die Schnittparameter. (Sofern Maschinenleistung dies zulässt)					
Hohe plastische Deformation		Werkstücke ohne Kantenbruch erzeugen beim Anfang des Durchgangs hohe Schnittkräfte		Es empfiehlt vor den Gewindeschneiden einen Kantenbruch anzubringen um die Schnittkräfte zu reduzieren.	
				Hohe Schnittgeschwindigkeit und Temperaturentwicklung	Reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit.
				Geringe Kühlung	Überprüfen Sie eine ausreichende Kühlmittelzufuhr.
	Zu hoher Schnittwiderstand			Erhöhen Sie Druck und Menge der Kühlmittelzufuhr.	
			Erhöhen Sie die Anzahl der Durchgänge.		

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for taking notes, spanning the width of the page.

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# KAPITEL WERKZEUGAUFNAHMEN (ICTM STANDARD)

## Wie ist eine Seite dieses Kapitels aufgebaut

- 1. Aufgelistet nach Produkt Serien.  
(Beachten Sie das Inhaltsverzeichnis auf der nächsten Seite.)

### PRODUKTBEZEICHNUNG

die ersten vier Buchstaben der Bestellbezeichnung, sowie der Anwendungsbereich wird aufgelistet.

### SERIENZEICHEN

### PRODUKT KAPITEL

#### HSK-T WERKZEUGE

## HSK-T SYSTEM

### PCLN

**Außerdrehen • Pfandrehen**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		WT (kg)	Umlauf- richtung	Einbaufin- nen	Spann- ring	Feder- druck- höhe	Spann- schlüssel	Schlüssel
			LF	WF							
H63TH-PCLNR/L-DX12	●	CNM; CNG; NP-CN/A	1204	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\*1 Spannmoment (N·m): LLCS108=3.3  
\*2 WT: Werkzeuggewicht

### DCLN

**Außerdrehen • DOPPELLEMM Ausführung**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		WT (kg)	Umlauf- richtung	Einbaufin- nen	Spann- ring	Feder- druck- höhe	Spann- schlüssel	Schlüssel
			LF	WF							
H63TH-DCLNR/L-DX12	●	CNM; CNG; NP-CN/A	1204	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	DC06213	DCS1	DC06211

\*1 Spannmoment (N·m): DC06211=5.0  
\*2 WT: Werkzeuggewicht

● : Lagerstandard.

→ A98-A104, A136  
→ A98-A104, A136  
→ B028-B028, B056  
SCHNITTDATEN → A074

### LEGENDE FÜR LAGERSYMBOL

wird auf jeder Doppelseite auf der linken Seite gezeigt.

### QUERVERWEISE VERFUGBARE WSP

weist auf weitere detaillierte Produktinformationen der verschiedenen WSP-Ausführungen hin.

### STANDARDPRODUKTE

beinhaltet Bestellbezeichnung, Lagerstatus, rechte/linke WSP, Abmessungen, Ersatzteile, min. Bearbeitungsdurchm., Eckenradius, empfohlene Auskrugung und Einsatzart.

ABBILDUNG ZEIGT ANWENDBEREICH  
Zeichnungen zeigen den Anwendungsbereich durch Pfeile und Winkel.

### ABBILDUNG SPANBRECHER ÜBERSICHT

### PCMN

**Außerdrehen • Pfandrehen**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		WT (kg)	Umlauf- richtung	Einbaufin- nen	Spann- ring	Feder- druck- höhe	Spann- schlüssel	Schlüssel
			LF	WF							
H63TH-PCMNR/L-H12	●	CNM; CNG; NP-CN/A	1204	65	45	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
H63TH-PCMNR/L-L12	●	CNM; CNG; NP-CN/A	1204	65	45	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\*1 Spannmoment (N·m): LLCS108=3.3  
\*2 WT: Werkzeuggewicht

### DCMN

**Außerdrehen • DOPPELLEMM Ausführung**

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		WT (kg)	Umlauf- richtung	Einbaufin- nen	Spann- ring	Feder- druck- höhe	Spann- schlüssel	Schlüssel
			LF	WF							
H63TH-DCMNR/L-H12	●	CNM; CNG; NP-CN/A	1204	65	45	1.7	LLSCN42	LLP14	DC06213	DCS1	DC06211
H63TH-DCMNR/L-L12	●	CNM; CNG; NP-CN/A	1204	65	45	2.7	LLSCN42	LLP14	DC06213	DCS1	DC06211

\*1 Spannmoment (N·m): DC06211=5.0  
\*2 WT: Werkzeuggewicht

→ A98-A104, A136  
→ A98-A104, A136  
→ B028-B028, B056  
SCHNITTDATEN → A074

→ A074  
ERSATZTEILE → M001  
TECHNISCHE DATEN → M001

### QUERVERWEIS AUF ANDERE SEITEN

ERSATZTEILE  
TECHNISCHE DATEN  
beinhaltet Querverweise für alle auf dieser Doppelseite aufgeführten Produkte.

# HSK-T WERKZEUGE

ÜBERSICHT DER HSK-T-WERKZEUGE .....	H002
KLASSIFIKATION DER HSK-T WERKZEUGE .....	H004
<b>STANDARD HSK-T-WERKZEUGE</b>	
<b>AUSSENDREHEN • PLANDREHEN</b>	
CN○○WSP DREHHALTER .....	H006
DN○○WSP DREHHALTER .....	H011
<b>AUSSENDREHEN • PLANDREHEN • AUSDREHEN</b>	
CN○○WSP DREHHALTER .....	H008
<b>AUSSENDREHEN • KOPIEREN</b>	
DN○○WSP DREHHALTER .....	H009
<b>AUSSENDREHEN • PLANDREHEN • KOPIEREN</b>	
RC○○WSP DREHHALTER .....	H012
<b>PLANDREHEN • KOPIEREN</b>	
VB○○WSP DREHHALTER .....	H013
<b>STECHEN</b>	
MG WSP DREHHALTER .....	H014
<b>GEWINDEDREHEN</b>	
MMT WSP DREHHALTER .....	H016
MT WSP DREHHALTER .....	H017
WERKZEUGHALTER, DREHEN .....	H019
WERKZEUGHALTER, STECHEN .....	H021
HÜLSEN FÜR BOHRSTANGEN .....	H022

## \*Alphabetisches Inhaltsverzeichnis

H022	H100TH-B○○○○○	H014	H63TH-MGHR/L-DX43○○
H020	H100TH-EN3232R/L-130	H016	H63TH-MMTENR-H/L16
H019	H100TH-EV3232R/L-180	H016	H63TH-MMTER-DX16
H008	H63TH-A○○○DCLNR/L12	H017	H63TH-MTHR/L-DX43
H021	H63TH-B○○○○○	H006	H63TH-PCLNR/L-DX12
H008	H63TH-DCLNL-L12-3	H007	H63TH-PCMNN-H/L12
H006	H63TH-DCLNR/L-DX12	H009	H63TH-PDJNR/L-DX15
H007	H63TH-DCMNN-H/L12	H010	H63TH-PDNNN-H/L15
H011	H63TH-DDJNL-L15-3	H012	H63TH-PRDCN-H/L12
H009	H63TH-DDJNR/L-DX15	H012	H63TH-PRGCR/L-DX12
H010	H63TH-DDNNN-H/L15	H013	H63TH-SVPBR/L-DX16
H020	H63TH-EN2525R/L-115	H013	H63TH-SVVBN-H/L16
H021	H63TH-EV2020R/L-105-3	H022	SL32○○-90
H019	H63TH-EV2525R/L-112		

Werkzeugsystem  
für das Drehen auf  
Multi-Task-Maschinen

# HSK WERKZEUGE

## HSK-T System

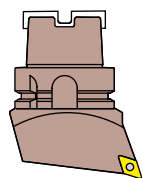
HSK-T ist eine neues HSK-System, das für das Drehen auf Multi-Task-Maschinen vorgesehen ist, die mit dem HSK-A-Typ kompatibel sind (ISO-Norm: ISO12164-1:2001). Das HSK-System wurde von einem Konsortium aus 17 japanischen Herstellern entwickelt und 2008 im ISO-Standard (ISO12164-3:2008) unter dem Namen HSK-T Typ und 2013 im JIS-Standard (JIS B6064-3) registriert.



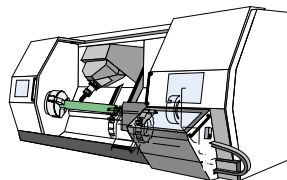
## Hochexakte Positionierung der Schneidkante

Der HSK-T-Typ weist eine engere Toleranz zwischen dem Mitnehmer der Spindel und der Mitnehmernut des Werkzeughalters auf als der HSK-A-Typ. Dies führt zu einer höheren Positionsgenauigkeit der Schneidkante. Beim Drehen können weiterhin Werkzeuge des konventionellen HSK-A-Typs zum Einsatz kommen.

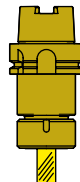
## Für Multi-Task-Maschinen und Bearbeitungszentren geeignet



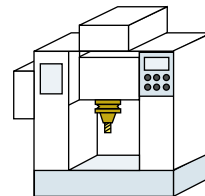
HSK-T  
Drehwerkzeughalter



HSK-T-Spindel  
Multi-Task-Maschinen



HSK-A  
Werkzeugdrehhalter



HSK-A-Spindel  
Bearbeitungszentrum

### \*Bemerkung

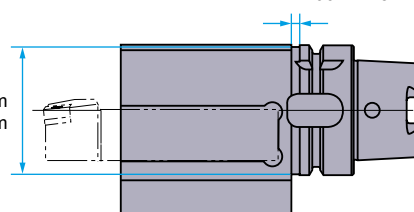
Kurze stabile Auskraglänge des HSK-T-Drehwerkzeugs wie in der Abbildung oben gezeigt.

Bitte vor dem Einsatz überprüfen, da einige Aufnahmen je nach ATC-Vorgaben der Multi-Task-Maschine (HSK-A Typ) nicht montiert werden können.

Bitte beachten Sie die Kollisionsgefahr im Magazin mit Nachbarwerkzeugen.

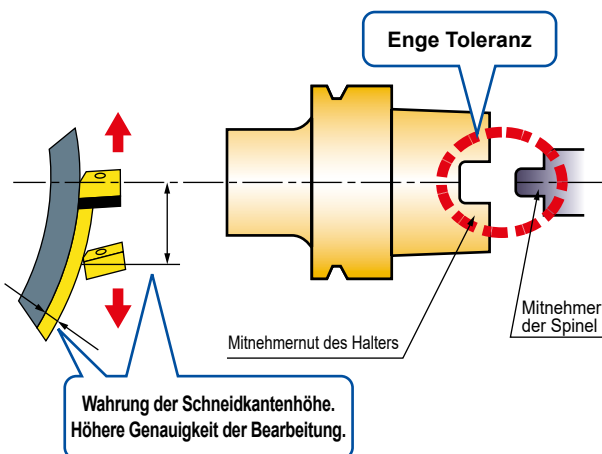
Hinterschliff  
HSK-T63 Min.4mm  
HSK-T100 Min.5mm

Aussenmaß  
HSK-T63 Max.62mm  
HSK-T100 Max.99mm

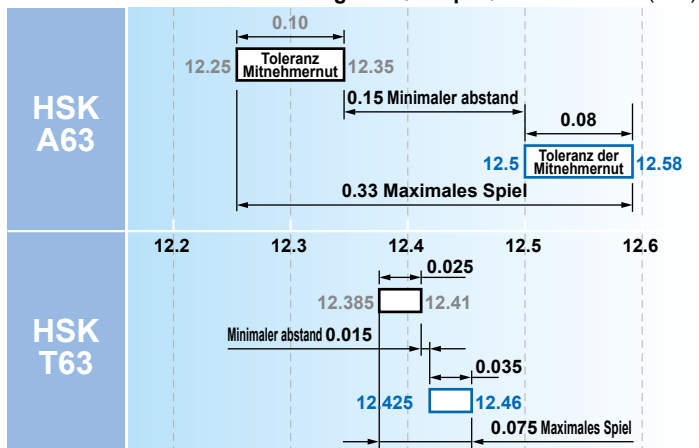


Standard HSK-T-Drehwerkzeug (Beispiel)

## Verbesserte Toleranz der Mitnehmernut



### Toleranzvergleich (Beispiel) (mm)

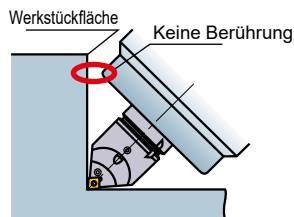


# Hochexaktes und hochsteifes HSK-T-Werkzeugsystem für den Einsatz auf Multi-Task-Maschinen entwickelt.

## Neutrale Werkzeuge, die sich für den Einsatz an Multi-Task-Maschinen eignen

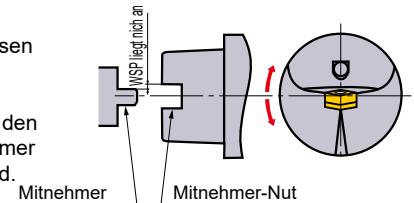
Verhindert Werkzeugkollisionen durch verbesserte Werkzeugzugänglichkeit.

Durch Neigen der B-Spindel der Maschinen (Hauptachse des Werkzeugs) um 45 Grad lässt sich eine Beeinträchtigung zwischen Spindel, Halter, Werkstück und Spannvorrichtung verhindern.



Verbesserte Schneidkantenposition durch Zentrierung in der Mitte der Spindel.

Hohe Steifigkeit und Positioniergenauigkeit lassen sich so erreichen, da die Mittellinienhöhe der Schneidkante nicht durch den Abstand zwischen Mitnehmer und Nut beeinträchtigt wird.



## Neue HSK-T Aufnahmen mit Doppelklemmung der WSP

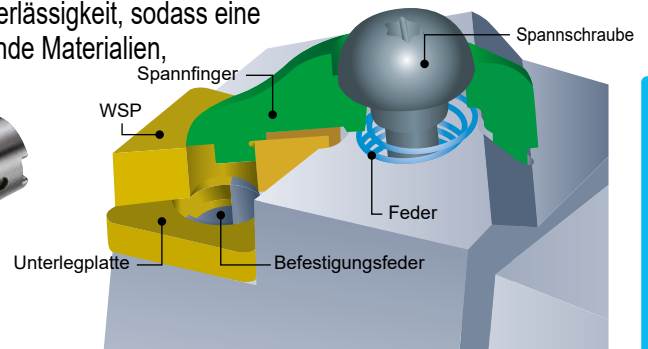
Die Doppelklemmung bietet hohe Steifigkeit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit, sodass eine sichere Klemmung gewährleistet wird. Ideal für schwer zu bearbeitende Materialien, wie rostfreie Stähle und wärmebeständige Legierungen.



Links-/Rechtsausführung, zum Drehen und Plandrehen

Gerade Ausführung, zum Drehen und Plandrehen

Zum Drehen, Plandrehen und Bohren



HSK-T WERKZEUGE

## Multi-Task HSK-T 3-in-1 Werkzeuge

3 WSP derselben Größe lassen sich an einem einzelnen Werkzeug einsetzen.

Mehrfach-Bestückung für schnellen Wechsel bei Verschleiß. Ideal für unterschiedliche Bearbeitungsprozesse sowie unterschiedliche Werkstoffe.

Unterschiedliche WSP-Spanbrecher können für verschiedene Anwendungen verwendet werden (Schruppen, Vorschlichten und Schlichten).

Es können auch unterschiedliche Sorten verwendet werden.



## Neue HSK-T100-Größe für große Werkstücke

Größere Werkzeugaufnahmen für hocheffiziente Bearbeitungen.

Rechteckige Werkzeugaufnahme



Bohrstange / Ausführung

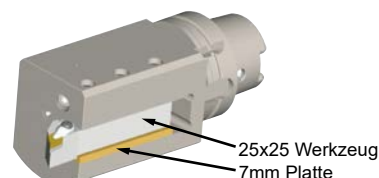


Hülse




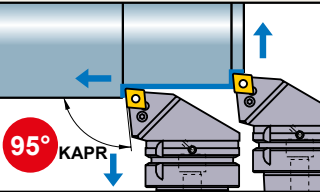

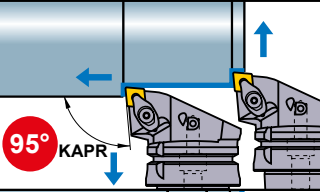

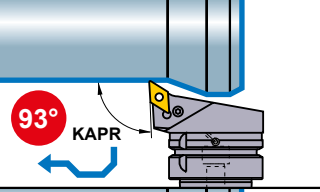

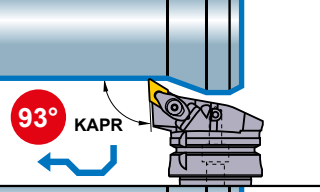

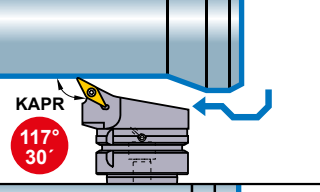

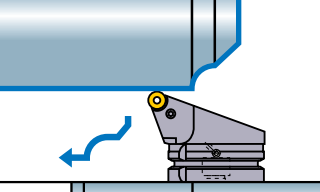

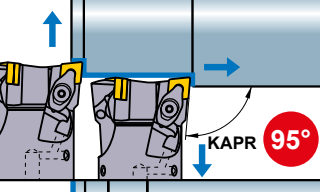

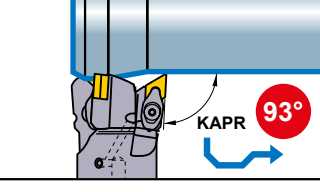
Die Aufnahme kann mit Werkzeughaltern unterschiedlicher Größen verwendet werden.


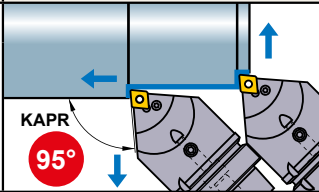

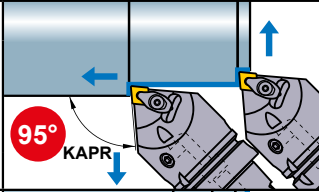

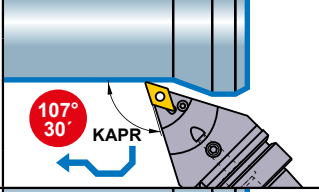

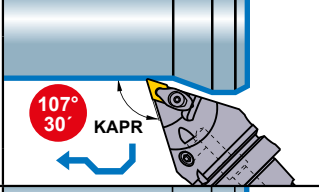

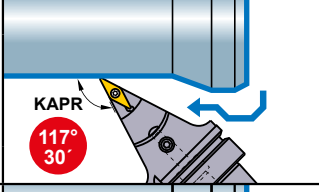

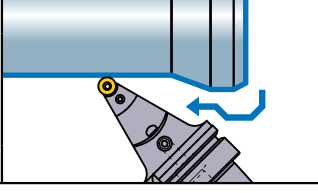
- Lieferbar für die Verwendung mit JIS B4126 (ISO 5610) 32x32 und 32x25 Werkzeughaltern.
- Geeignet für 25x25 Werkzeug bei Verwendung einer 7mm Platte.
- \*Platte nicht im Lieferumfang enthalten.



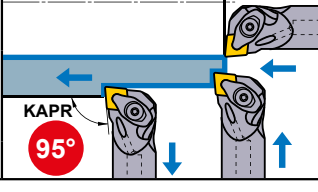
# KLASSIFIKATION DER HSK-T WERKZEUGE

## AUSSENDREHEN • PLANDREHEN • KOPIEREN

Bestellbezeichnung	Abbildung
H63TH-PCLNR/L-DX12  ↻ H006	 95° KAPR
H63TH-DCLNR/L-DX12  ↻ H006	 95° KAPR
H63TH-PDJNR/L-DX15  ↻ H009	 93° KAPR
H63TH-DDJNR/L-DX15  ↻ H009	 93° KAPR
H63TH-SVPBR/L-DX16  ↻ H013	 KAPR 117°/30°
H63TH-PRGCR/L-DX12  ↻ H012	 KAPR
H63TH-DCLNL-L12-3  ↻ H008	 KAPR 95°
H63TH-DDJNL-L15-3  ↻ H011	 KAPR 93°


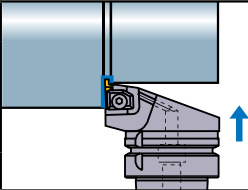
Bestellbezeichnung	Abbildung
H63TH-PCMNN-H/L12  ↻ H007	 KAPR 95°
H63TH-DCMNN-H/L12  ↻ H007	 95° KAPR
H63TH-PDNNN-H/L15  ↻ H010	 107°/30° KAPR
H63TH-DDNNN-H/L15  ↻ H010	 107°/30° KAPR
H63TH-SVVBH-H/L16  ↻ H013	 KAPR 117°/30°
H63TH-PRDCN-H/L12  ↻ H012	 KAPR

## AUSSENDREHEN • PLANDREHEN • AUSDREHEN


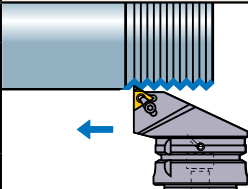

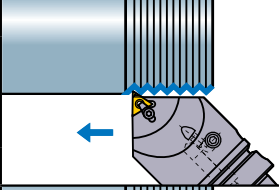

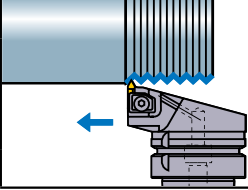
Bestellbezeichnung	Abbildung
H63TH-A25KDCLNR/L12 H63TH-A32LDCLNR/L12  ↻ H008	 KAPR 95°








## EIN- UND ABSTECHEN

Bestellbezeichnung	Abbildung
H63TH-MGHR/L-DX43  → H014	

## GEWINDEDREHEN

Bestellbezeichnung	Abbildung
H63TH-MMTER-DX16  → H016	
H63TH-MMTENR-H/L16  → H016	
H63TH-MTHR/L-DX43  → H017	

## WERKZEUGHALTER, DREHEN

Bestellbezeichnung	Halter
H63TH-EV2525R/L-112 → H019	
H100TH-EV3232R/L-180 → H019	
H63TH-EN2525R/L-115 *1 → H020	
H100TH-EN3232R/L-130 *1 → H020	
H63TH-EV2020R/L-105-3 → H021	

## BOHRSTANGEN

Bestellbezeichnung	Halter
H63TH-B○○○○ → H021	
H100TH-B○○○○○ → H022	
SL32○○-90 (Hülse) *2 → H022	

\*1 Mitsubishi Materials produziert und vertreibt diese Werkzeuge unter einer Lizenz der MORI SEIKI CO., LTD unter dem Patent Nr. 3720202.

\*2 Die SL32○○-90-Hülse eignet sich nur für den Einsatz mit H100TH-B32-135.

# HSK-T SYSTEM

## PCLN

### Außendrehen • Plandrehen

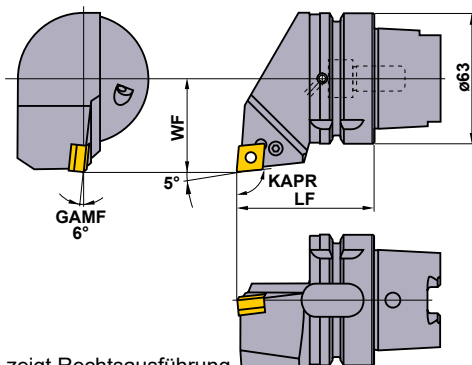
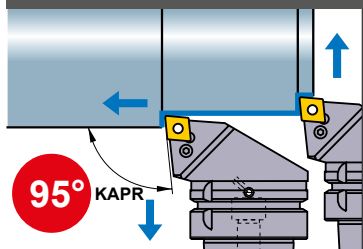


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Mittel	Mittel	Mittel-Schruppen
MK (12)	Standard (12)	RP (12)
Rostfrei	CBN	
MS (12)	(12)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)					
	R	L		LF	WF		Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel
H63TH-PCLNR/L-DX12	●	●	CNM CNG NP-CNA	1204	65 45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS108=3.3

\*2 WT : Werkzeuggewicht

HSK-T WERKZEUGE

## DCLN

### Außendrehen • Plandrehen **DOPPELKLEMM Ausführung**

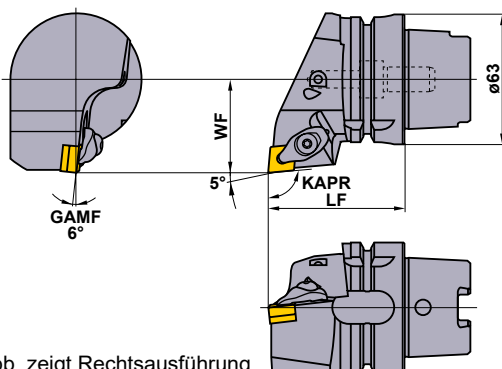
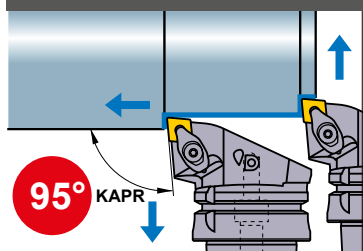


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Mittel	Mittel	Mittel-Schruppen
MK (12)	Standard (12)	RP (12)
Rostfrei	CBN	
MS (12)	(12)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)						
	R	L		LF	WF		Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube	Schlüssel
H63TH-DCLNR/L-DX12	●	●	CNM CNG NP-CNA	1204	65 45	1.3	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

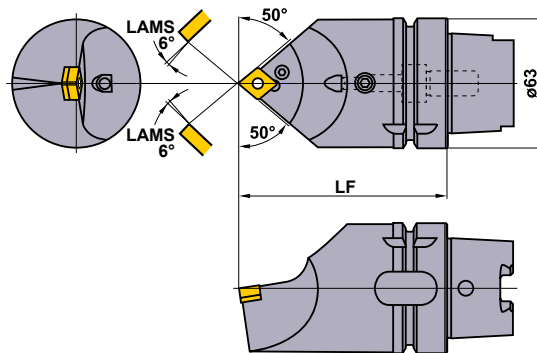
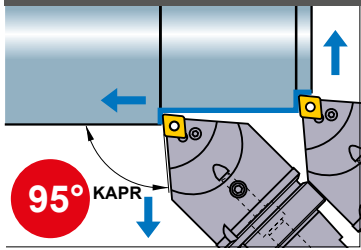
\*2 WT : Werkzeuggewicht









● : Lagerstandard.







PCLN WSP	> A098 – A104, A136
DCLN WSP	> A098 – A104, A136
CBN & PKD WSP	> B026 – B028, B056
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN	> A074

# PCMN

## Außendrehen • Plandrehen



Schichten	Leicht	Mittel
FP  (12)	LP  (12)	MP  (12)
Mittel MK  (12)	Mittel Standard  (12)	Mittel-Schruppen RP  (12)
Rostfrei MS  (12)	CBN  (12)	

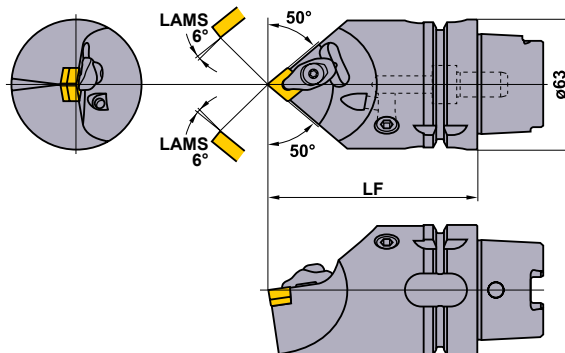
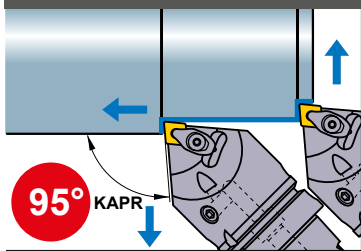
Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)	*2 WT (kg)							
					LF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Stopfen	Schlüssel
H63TH-PCMNN-H12	●	CNM CNG NP-CNA	1204	100	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PCMNN-L12	●			140	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R









\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS108=3.3







\*2 WT : Werkzeuggewicht

# DCMN

## Außendrehen • Plandrehen **DOPPELKLEMM Ausführung**



Schichten	Leicht	Mittel
FP  (12)	LP  (12)	MP  (12)
Mittel MK  (12)	Mittel Standard  (12)	Mittel-Schruppen RP  (12)
Rostfrei MS  (12)	CBN  (12)	

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)	*2 WT (kg)							
					LF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube	Schlüssel
H63TH-DCMNN-H12	●	CNM CNG NP-CNA	1204	100	1.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DCMNN-L12	●			140	2.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Werkzeuggewicht

PCMN WSP	> A098 – A104, A136
DCMN WSP	> A098 – A104, A136
CBN & PKD WSP	> B026 – B028, B056

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN	> A074
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# HSK-T SYSTEM

**DCLN** Außendreher • **DOPPELKLEMM Ausführung** Plandrehen

Schichten	Leicht	Mittel
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Mittel	Mittel	Mittel-Schruppen
MK (12)	Standard (12)	RP (12)
Rostfrei	CBN	
MS (12)	(12)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)					*2 WT (kg)	Unterleg- platte	Befestigungs- feder	Spann- finger	Feder	*1 Spann- schraube	Schlüssel
	L	R		LF	WF	GAMF	DMIN								
<b>H63TH-DCLNL-L12-3</b>	●		CNM CNG NP-CNA	1204	140	30			2.2	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Werkzeuggewicht

HSK-T WERKZEUGE

**DCLN** Außendreher • **DOPPELKLEMM Ausführung** Plandrehen • Ausdrehen

Schichten	Leicht	Mittel
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Mittel	Mittel	Mittel-Schruppen
MK (12)	Standard (12)	RP (12)
Rostfrei	CBN	
MS (12)	(12)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)					*2 WT (kg)	Unterleg- platte	Befestigungs- feder	Spann- finger	Feder	*1 Spann- schraube	Schlüssel	
	R	L		LF	LU	WF	GAMF	DMIN								
<b>H63TH-A25KDCLNR/L12</b>	●	●	CNM CNG NP-CNA	1204	125	82	17	11°	32	1.1	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
<b>H63TH-A32LDCLNR/L12</b>	●	●	CNM CNG NP-CNA	1204	140	100	22	13°	40	1.4	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Werkzeuggewicht

● : Lagerstandard.

DCLN WSP > A098 – A104, A136  
 CBN & PKD WSP > B026 – B028, B056  
 SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN > A074

# PDJN

## Außendrehen • Kopieren

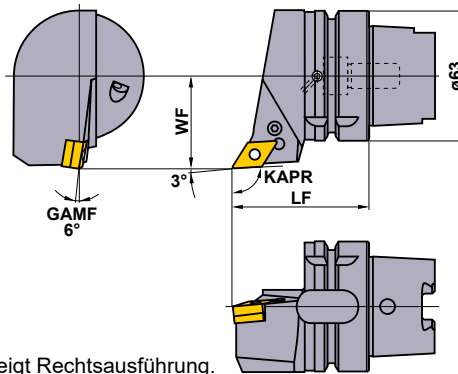
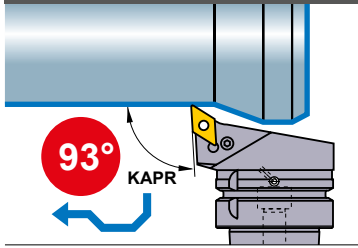










Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel
FP  (15)	LP  (15)	MP  (15)
Mittel MK  (15)	Mittel-Schruppen RP  (15)	Rostfrei MS  (15)
G-Klasse R/L  (15)	CBN  (15)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*3 WT (kg)	*2				*1
	R	L		LF	WF		Unterlegplatte	Befestigungs-feder	Kniehebel	Spann-schraube	Schlüssel
<b>H63TH-PDJNR/L-DX15</b>	●	●	DNM DNG NP-DN	1504	65 45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS108=3.3

\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

\*3 WT : Werkzeuggewicht

# DDJN

## Außendrehen • DOPPELKLEMM Ausführung

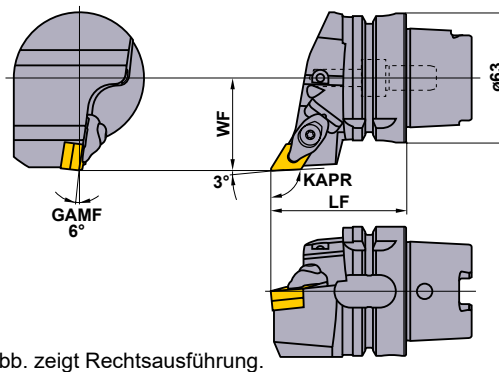
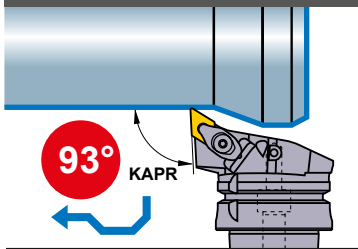










Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht	Mittel
FP  (15)	LP  (15)	MP  (15)
Mittel MK  (15)	Mittel-Schruppen RP  (15)	Rostfrei MS  (15)
G-Klasse R/L  (15)	CBN  (15)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*3 WT (kg)	*2				*1	
	R	L		LF	WF		Unterlegplatte	Befestigungs-feder	Spann-finger	Feder	Spann-schraube	Schlüssel
<b>H63TH-DDJNR/L-DX15</b>	●	●	DNM DNG NP-DN	1504	65 45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

\*3 WT : Werkzeuggewicht

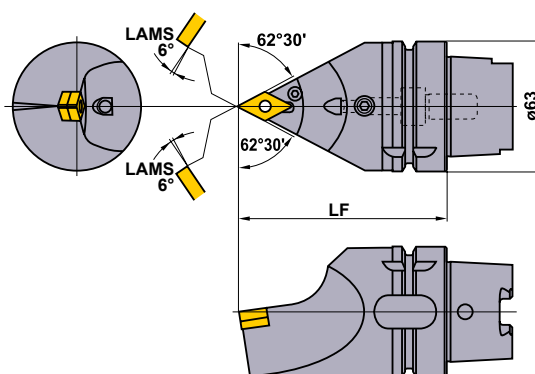
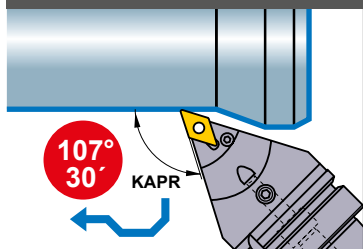
PDJN WSP	> A105–A111
DDJN WSP	> A105–A111
CBN & PKD WSP	> B029–B032, B056

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN	> A074
ERSATZTEILE	> M001
TECHNISCHE DATEN	> N001

# HSK-T SYSTEM

## PDNN

Außendrehen • Kopieren



Schichten	Leicht	Mittel
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Mittel	Mittel-Schruppen	Rostfrei
MK (15)	RP (15)	MS (15)
G-Klasse	CBN	
R/L (15)	(15)	

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)	*3 WT (kg)	*2						
					LF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Stopfen	Schlüssel
H63TH-PDNNN-H15	●	DNM DNG NP-DNA	1504	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PDNNN-L15	●			140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS108=3.3

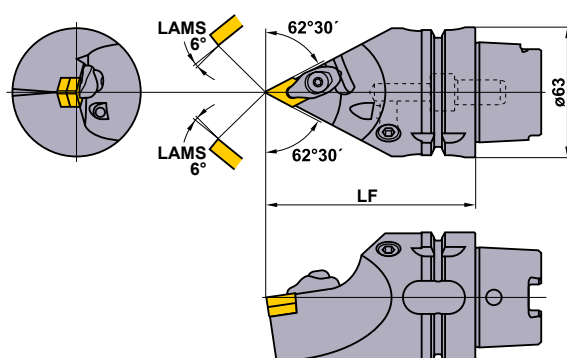
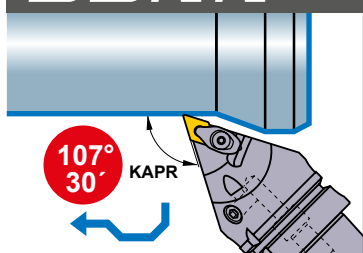
\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

\*3 WT : Werkzeuggewicht

HSK-T WERKZEUGE

## DDNN

Außendrehen • Kopieren **DOPPELKLEMM Ausführung**



Schichten	Leicht	Mittel
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Mittel	Mittel-Schruppen	Rostfrei
MK (15)	RP (15)	MS (15)
G-Klasse	CBN	
R/L (15)	(15)	

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)	*3 WT (kg)	*2						
					LF	Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Spannfinger	Feder	Spannschraube	Schlüssel
H63TH-DDNNN-H15	●	DNM DNG NP-DNA	1504	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DDNNN-L15	●			140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

\*3 WT : Werkzeuggewicht

● : Lagerstandard.

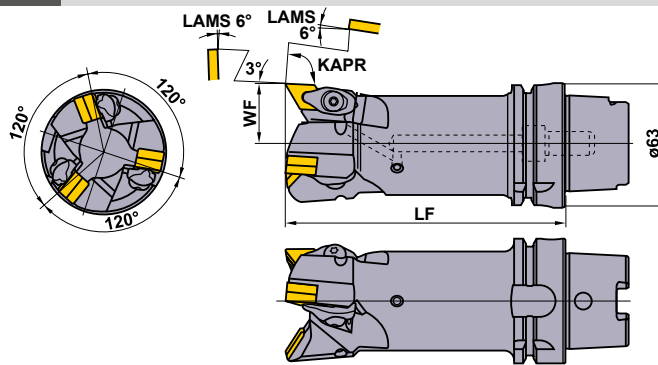
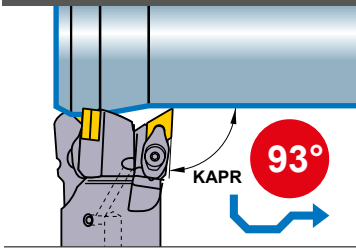
PDNN WSP	> A105 – A111
DDNN WSP	> A105 – A111
CBN & PKD WSP	> B029 – B032, B056
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN	> A074

# DDJN

Außendrehen •  
Plandrehen

## DOPPELKLEMM Ausführung

Schichten	Leicht
FP  (15)	LP  (15)
Mittel	Mittel
MP  (15)	MK  (15)
Mittel-Schruppen	Rostfrei
RP  (15)	MS  (15)



Nur Linksauführung.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*3 WT (kg)	*2	Unterleg- platte	Befestigungs- feder	Spann- finger	Feder	*1 Spann- schraube	Schlüssel
	L		LF	WF								
<b>H63TH-DDJNL-L15-3</b>	●	DNM DNG NP-DN	1504	140	30	2.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Spannmoment (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 Beim Einsatz von 6.35mm dicken WSP muss die Unterlegplatte LLSDN42 verwendet werden. Die Unterlegplatte für 6.35mm dicke WSP muss separat bestellt werden.

\*3 WT : Werkzeuggewicht

DDJN WSP > A105–A111  
 CBN & PKD WSP > B029–B032, B056  
 SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN > A074

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

H011

# HSK-T SYSTEM

**PRGC**

Außendrehen • Plandrehen • Kopieren

Mittel

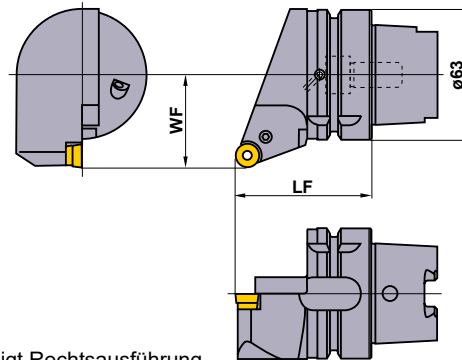
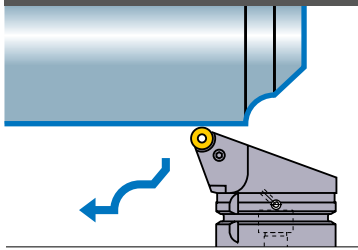


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)	*1				
	R	L			LF	WF		Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Schlüssel
<b>H63TH-PRGCR/L-DX12</b>	●	●	RCMX	1204M0	65	45	1.2	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R

\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS106=2.2

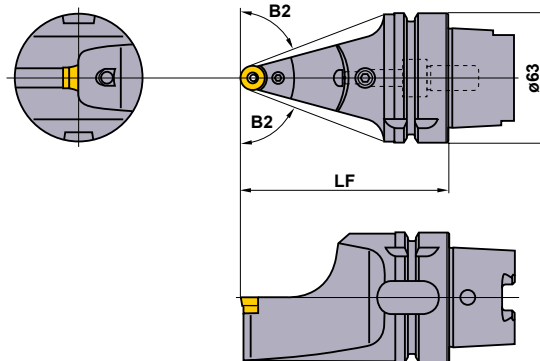
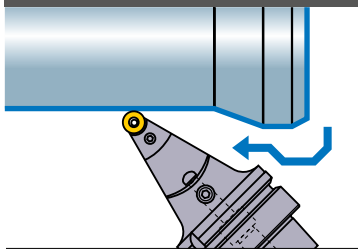
\*2 WT : Werkzeuggewicht

HSK-T WERKZEUGE

**PRDC**

Außendrehen • Plandrehen • Kopieren

Mittel



Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)	*1					
	R	L			LF	B2		Unterlegplatte	Befestigungsfeder	Kniehebel	Spannschraube	Stopfen	Schlüssel
<b>H63TH-PRDCN-H12</b>	●	●	RCMX	1204M0	100	69°	1.4	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R
<b>H63TH-PRDCN-L12</b>	●	●			140	75°	2.3	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R

\*1 Spannmoment (N • m) : LLCS106=2.2

\*2 WT : Werkzeuggewicht

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Härte	Fräser Typ	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b>	Allg. Baustahl	≤180HB	Mittlere Zerspanung	<b>Standard</b>	<b>UE6110</b>	205–350
	C-Stahl Leg. Stahl	180HB–350HB	Mittlere Zerspanung	<b>Standard</b>	<b>UE6110</b>	150–260
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittlere Zerspanung	<b>Standard</b>	<b>US735</b>	70–130

● : Lagerstandard.

PRGC WSP > A154  
PRDC WSP > A154



# SVPB

## Plandrehen • Kopierdrehen

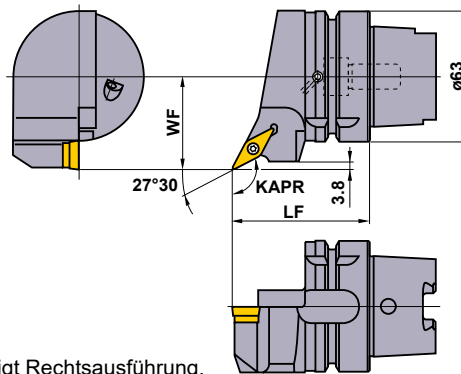
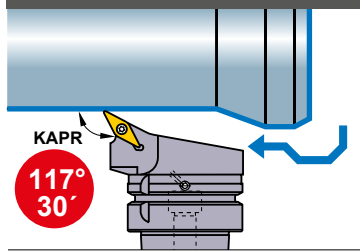






Abb. zeigt Rechtsausführung.

Schichten	Leicht
R/L-F	SV
	
(16)	(16)
Mittel	Mittel
MV	MP
	
(16)	(16)
CBN	
	
(16)	

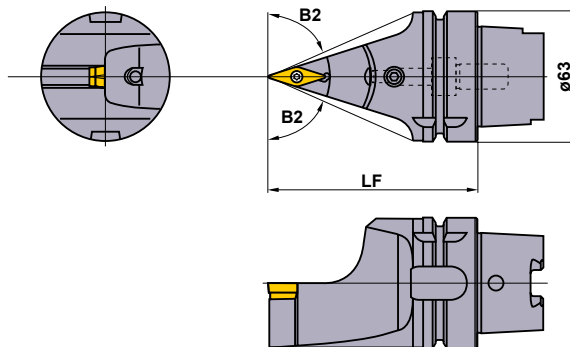
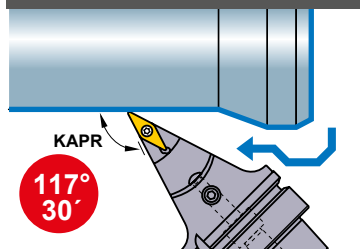
Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)			*1 		
	R	L		LF	WF						Unterlegplatte
<b>H63TH-SVPBR/L-DX16</b>	●	●	VBMT VBGT NP-VBGW	1604	65	45	1.1	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F


\*1 Spannmoment (N • m) : TS35D=3.5






\*2 WT : Werkzeuggewicht

# SVVB

## Plandrehen • Kopierdrehen



Schichten	Leicht
R/L-F	SV
	
(16)	(16)
Mittel	Mittel
MV	MP
	
(16)	(16)
CBN	
	
(16)	

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)			*1 			
	R	L		LF	B2							Unterlegplatte
<b>H63TH-SVVBH-H16</b>	●	●	VBMT VBGT NP-VBGW	1604	100	66°30'	1.3	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F
<b>H63TH-SVVBH-L16</b>	●	●	VBMT VBGT NP-VBGW	1604	140	72°30'	2.2	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F

\*1 Spannmoment (N • m) : TS35D=3.5

\*2 WT : Werkzeuggewicht

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Härte	Fräser Typ	Spanbrecher	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b>	Allg. Baustahl	≤180HB	Schlichtzerspanung	<b>F</b>	<b>AP25N</b>	250 (150–300)
			Mittlere Zerspanung	<b>MV</b>	<b>UE6020</b>	200 (150–250)
	C-Stahl Leg. Stahl	180HB–350HB	Schlichtzerspanung	<b>F</b>	<b>AP25N</b>	210 (150–260)
			Mittlere Zerspanung	<b>MV</b>	<b>UE6020</b>	170 (120–210)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	Mittlere Zerspanung	<b>MV</b>	<b>US735</b>	100 (70–120)
<b>K</b>	Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	Mittlere Zerspanung	<b>MV</b>	<b>UE6020</b>	170 (140–200)

SVPB WSP > A164, A165  
 SVVB WSP > A164, A165  
 CBN WSP > B050

ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# HSK-T SYSTEM

**MG**

Stechen

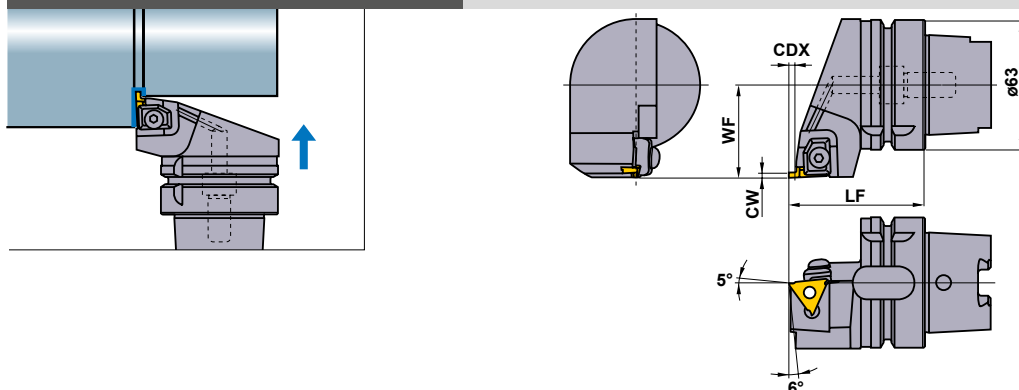






Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)				*2 WT (kg)		 *1		
	R	L		CW	CDX	LF	WF					
<b>H63TH-MGHR/L-DX4315</b>	★	★	MGTR/L 43125 I 43470	1.25	1.2			1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
				1.45	1.5							
<b>H63TH-MGHR/L-DX4323</b>	★	★		1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3	65	45					
<b>H63TH-MGHR/L-DX4333</b>	★	★		2.3 < CW ≤ 3.3	4.5							
				3.3 < CW ≤ 4.7	4.5							

\*1 Spannungsmoment (N • m) : HBH06020=7.0

\*2 WT : Werkzeuggewicht

HSK-T WERKZEUGE

## SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)	Vorschub (mm/U.)
<b>P</b>	C-Stahl Leg. Stahl	180 – 350HB	<b>VP20MF</b>	120 (100 – 140)	0.10 (0.03 – 0.18)
			<b>NX2525</b>	130 (100 – 160)	0.12 (0.03 – 0.2)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤ 200HB	<b>VP20MF</b>	120 (100 – 140)	0.10 (0.03 – 0.18)
<b>K</b>	Guss	Zugfestigkeit ≤ 350MPa	<b>VP20MF</b>	120 (100 – 140)	0.10 (0.03 – 0.18)

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# WSP

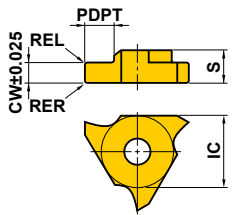
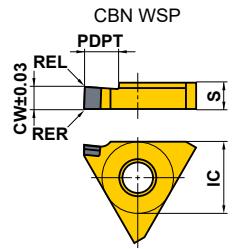
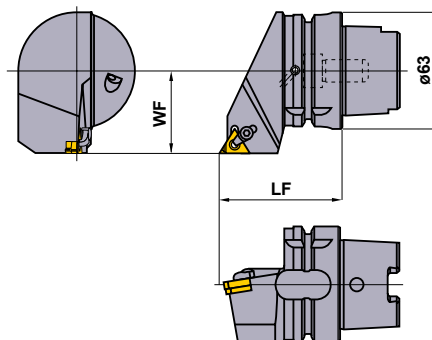
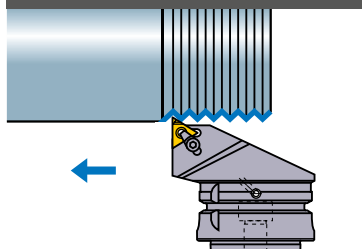
Bestellbezeichnung	Lager							Abmessungen (mm)					Abbildung
	Beschichtet		Cermet		Hartmetall		CBN	CW	PDPT	IC	S	RER/L	
	VP20MF		NX2525		UTi20T		MB8025						
	R	L	R	L	R	L	R						
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	★	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	<b>MGTR/L...</b>    
MGTR/L43145	★	★		★	●	★		1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	★	1.5	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●		1.75	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	★	2	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●		2.3	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	★	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●		2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	★	★			●	★		2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		★		★	●	●		2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	★	3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	★				●	●		3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		★		★	●	●		3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	★	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	★	4	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●		4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●		4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●		4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★		4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	

Abb. zeigt Rechtsausführung.

# HSK-T SYSTEM

## MMTE

### Gewindedrehen



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)						
	R		LF	WF		Klemmbrücke	Spannschraube	Anschlagring	Unterlegplatte	Schraube Unterlegplatte	Schlüssel
<b>H63TH-MMTER-DX16</b>	★	MMT16ER	65	45	1.2	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	①TKY15F ②HKY20R

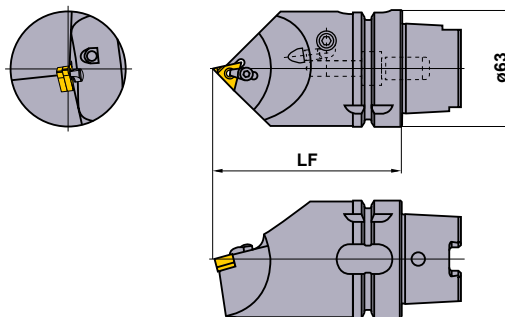
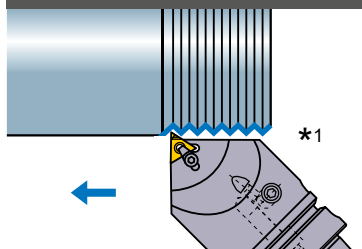
\*1 Spannmoment (N • m) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5

\*2 WT : Werkzeuggewicht

HSK-T WERKZEUGE

## MMTEN

### Gewindedrehen



Nur Rechtsausführung lieferbar.

Bestellbezeichnung	Lager	WSP Bezeichnung	Abmessungen (mm)		*3 WT (kg)						
	R		LF	WT		Klemmbrücke	Spannschraube	Anschlagring	Unterlegplatte	Schraube Unterlegplatte	Stopfen
<b>H63TH-MMTENR-H16</b>	★	MMT16ER	100	1.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	①TKY15F ②HKY20R
<b>H63TH-MMTENR-L16</b>	★		140	2.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	①TKY15F ②HKY20R

\*1 45° Einsatz.

\*2 Spannmoment (N • m) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5

\*3 WT : Werkzeuggewicht

★ : Lagerstandard in Japan.

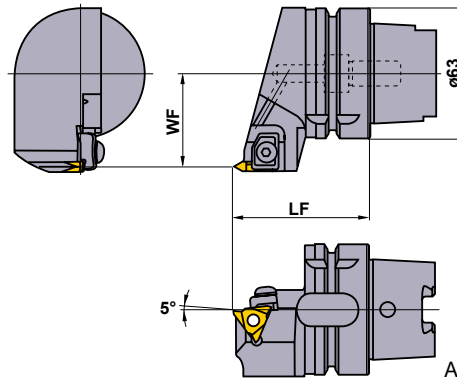
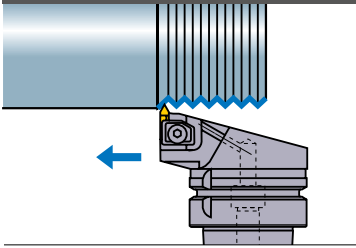




**MT****Gewindedrehen**

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		WSP Bezeichnung		Abmessungen (mm)		*2 WT (kg)	 Klemmbrücke	 Spannschraube	 Feder	 Schlüssel
	R	L			LF	WF					
<b>H63TH-MTHR/L-DX43</b>	★	★	MTTR/L	43○○○○	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\*1 Spannmoment (N • m) : HBH06020=7.0

\*2 WT : Werkzeuggewicht

**SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN**

	Werkstoff	Härte	Sorte	Schnittgeschw. (m/min)
<b>P</b>	Allg. Baustahl	≤180HB	<b>UP20M</b>	140 (100–180)
			<b>UTi20T</b>	120 (100–150)
	C-Stahl Leg. Stahl	180HB–350HB	<b>UP20M</b>	120 (100–150)
			<b>UTi20T</b>	100 (70–120)
<b>M</b>	Rostfreier Stahl	≤200HB	<b>UP20M</b>	120 (80–150)
			<b>UTi20T</b>	100 (70–130)
<b>K</b>	Guss	Zugfestigkeit ≤350MPa	<b>UP20M</b>	80 (60–100)
			<b>UTi20T</b>	80 (60–100)
			<b>HTi10</b>	100 (70–130)

WSP > H018  
 ERSATZTEILE > M001  
 TECHNISCHE DATEN > N001

# HSK-T SYSTEM

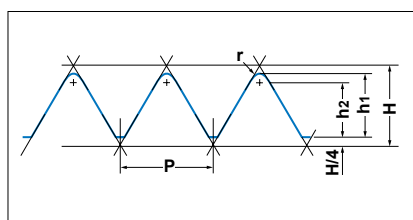
## WSP

Form	Bestellbezeichnung	Klasse	Beschichtet				ISO Steigung mm (Gang/Zoll)	Abmessungen (mm)			Abbildung
			UP20M	Cermet	Hartmetall	HT10		IC	S	RE	
Teilprofil 60°	MTTR436000	G		●	●		-0.8	12.7	4.76	0	<p>MTTR/L(60°) Teilprofil</p> <p>Abb. zeigt rechte WSP.</p>
	MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●		2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●		3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●		4.0-4.5	12.7	4.76	0.4	
Teilprofil 55°	MTTR435501	G		●	★		(28-10)	12.7	4.76	0.1	<p>MTTR(55°) Teilprofil</p> <p>Abb. zeigt rechte WSP.</p>
	MTTR435502	G		●	●		(16-8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●		(11-8)	12.7	4.76	0.3	

HSK-T WERKZEUGE

### STANDARD SCHNITTIEFE

- Die rechte Tabelle zeigt die empfohlenen Schnitttiefe für metr. Aussengewinde (ISO).
- Bei der Verwendung von Cermet Sorten oder Bearbeitung von rostfreien Stählen, erhöhen Sie die Anzahl der Durchgänge um 2-3 mal.



### METRISCHES SCHRAUBENGEWINDE

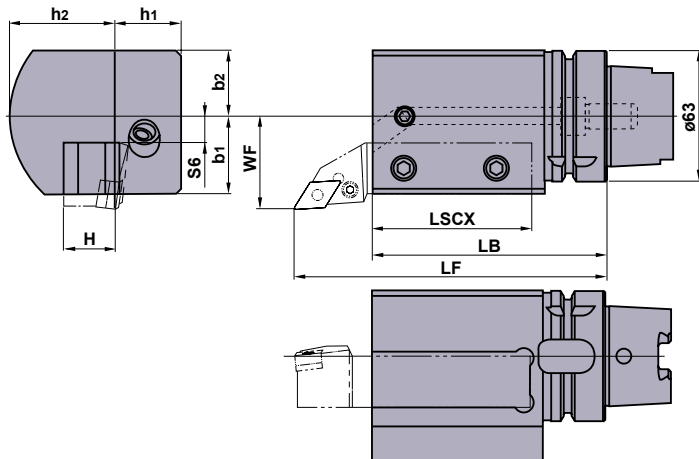
Maße : mm

P (Steigung)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	
h1	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11	
r (Radius)	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65	
Anzahl der Durchgänge	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

(Bemerkung) Der erste Schnitt verursacht eine hohe Belastung auf der Schneidkante, um Beschädigungen zu vermeiden, reduzieren Sie die Schnitttiefe auf 0.4-0.5mm.

● : Lagerstandard. ★ : Lagerstandard in Japan.

# WERKZEUGHALTER, DREHEN Außendrehen • Plandrehen



■ Diese Halteraufnahme ist für 25x25mm Halter. Bitte kürzen Sie den Halter wie in dem Schaubild.

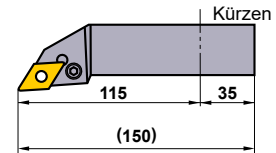
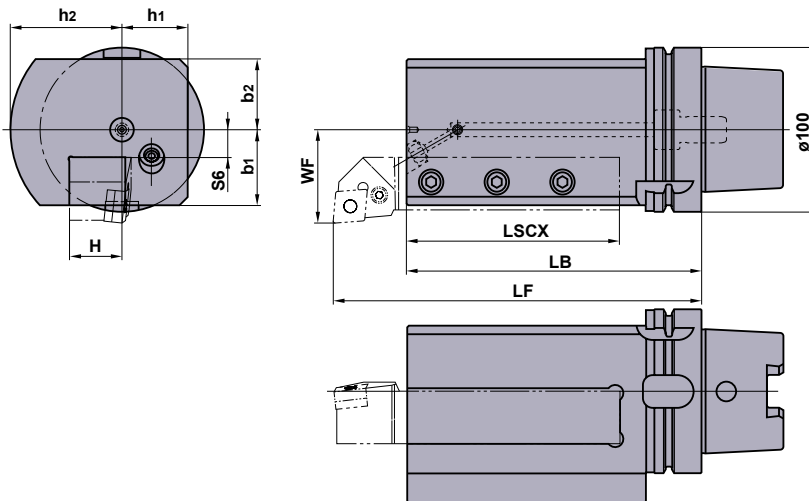


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)										* WT (kg)		
	R	L	LF	LB	LSCX	H	h1	h2	WF	S6	b1	b2			
<b>H63TH-EV2525R/L-112</b>	★	★	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9	HSS12025	HGM-PT1/8

\* WT : Werkzeuggewicht

# WERKZEUGHALTER, DREHEN Außendrehen • Plandrehen



■ Diese Aufnahme ist für Werkzeuge der Größen 32x32 und 32x25 vorgesehen.

Abb. zeigt Rechtsausführung.

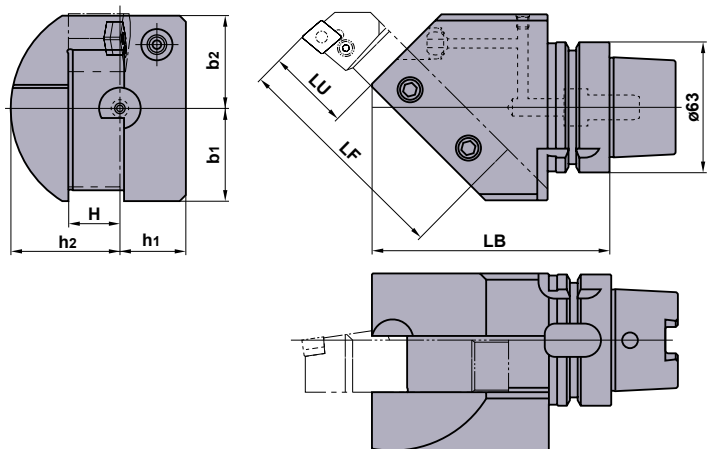
Bestellbezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)										* WT (kg)		
	R	L	LF	LB	LSCX	H	h1	h2	WF	S6	b1	b2			
<b>H100TH-EV3232R/L-180</b>	★	★	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7	HSS14035	HSS06006

(Bemerkung) Kann auch mit 32 x 32mm und 32 x 25mm Halter verwendet werden. Auch 25 x 25mm Halter können mit 7mm Platten eingesetzt werden.

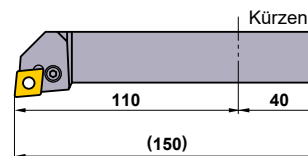
\* WT : Werkzeuggewicht

# HSK-T SYSTEM

## WERKZEUGHALTER, DREHEN Außendrehen • Plandrehen




■ Diese Halteraufnahme ist für 25x25mm Halter.  
Bitte kürzen Sie den Halter wie in dem  
Schaubild.



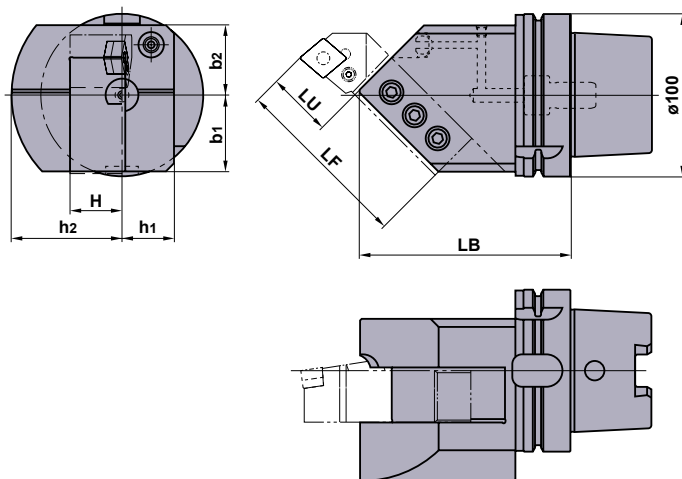
Mitsubishi Materials produziert und vertreibt diese  
Werkzeuge unter einer Lizenz der MORI SEIKI CO., LTD  
unter dem Patent Nr. 3720202.

Abb. zeigt Rechtsausführung.

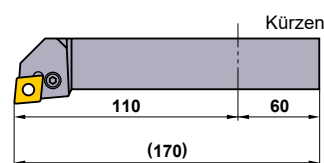
Bestellbezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							* WT (kg)			
	R	L	LB	LU	LF	H	h1	h2	b1		b2	Spannschraube	Stopfen
H63TH-EN2525R/L-115	★	★	115	40	110	25	32	53	45	45	3.7	HSS12030	HSS06006

\* WT : Werkzeuggewicht

## WERKZEUGHALTER, DREHEN Außendrehen • Plandrehen




■ Diese Aufnahme ist für Werkzeuge der  
Größen 32x32 und 32x25 vorgesehen.  
Bitte kürzen Sie den Halter wie in dem  
Schaubild.



Mitsubishi Materials produziert und vertreibt diese  
Werkzeuge unter einer Lizenz der MORI SEIKI CO., LTD  
unter dem Patent Nr. 3720202.

Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)							* WT (kg)			
	R	L	LB	LU	LF	H	h1	h2	b1		b2	Spannschraube	Stopfen
H100TH-EN3232R/L-130	★	★	130	40	110	32	32	68	47	43	6.6	HSS14030	HSS06006

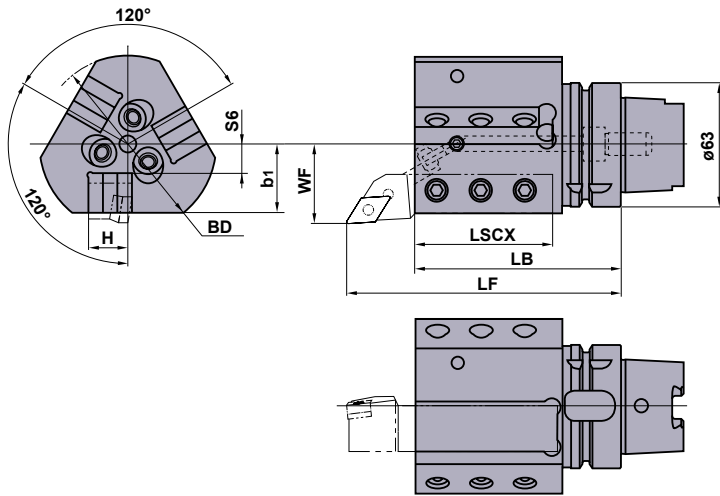
(Bemerkung) Kann auch mit 32 x 32mm und 32 x 25mm Halter verwendet werden. Auch 25 x 25mm Halter mit 7mm Platten eingesetzt werden.

\* WT : Werkzeuggewicht

★ : Lagerstandard in Japan.



# WERKZEUGHALTER, DREHEN Außendrehen • Plandrehen



■ Diese Halteraufnahme ist für 20x20mm Halter.  
 Bitte kürzen Sie den Halter wie in dem  
 Schaubild.

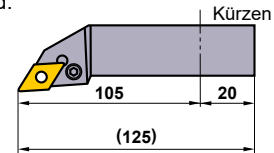
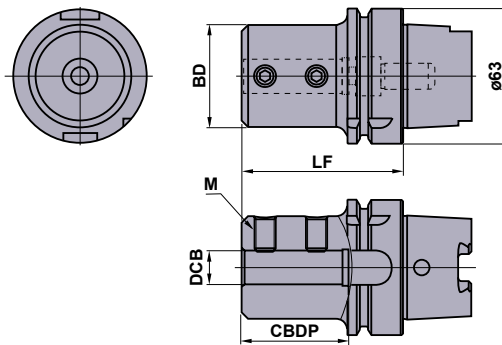


Abb. zeigt Rechtsausführung.

Bestellbezeichnung	Lager		Abmessungen (mm)								* WT (kg)			
	R	L	LF	LB	LSCX	H	BD	WF	S6	b1		Spannschraube	Stopfen	Stopfen
H63TH-EV2020R/L-105-3	★	★	140	105	70	20	90	40	15	35	2.9	HSS12030	HSS05012	HSS06006

\* WT : Werkzeuggewicht

# WERKZEUGHALTER, STECHEN Ausdrehen



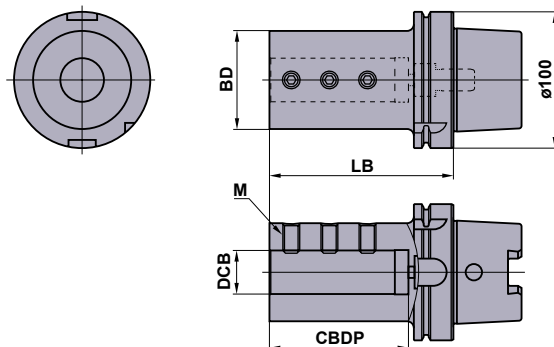
Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					* WT (kg)	
		BD	DCB	LF	CBDP	M		Spannschraube
H63TH-B08-65	★	28	8	65	40	M8	0.9	HSS08010
H63TH-B10-70	★	35	10	70	45	M8	1.0	HSS08012
H63TH-B12-70	★	42	12	70	45	M8	1.1	HSS08012
H63TH-B16-75	★	48	16	75	50	M10	1.3	HSS10016
H63TH-B20-75	★	52	20	75	50	M10	1.4	HSS10016
H63TH-B25-83	★	62	25	83	58	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B32-87	★	62	32	87	62	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B40-97	★	65	40	97	72	M16	1.8	HSS16012


(Bemerkung) Bitte kürzen Sie Drehhalter oder Bohrstangen um die Auskrägung zu reduzieren. Die ist auch für Mehrfachhalter erforderlich.

\* WT : Werkzeuggewicht

# HSK-T SYSTEM

## WERKZEUGHALTER, STECHEN Ausdrehen

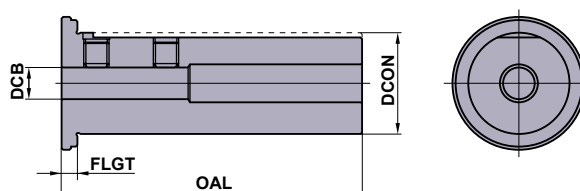



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)					* WT (kg)	 Spanschraube
		BD	DCB	LB	CBDP	M		
H100TH-B25-120	★	62	25	120	88	12	3.9	HSS12016
H100TH-B32-135	★	72	32	135	102	12	4.8	HSS12018
H100TH-B40-150	★	82	40	150	117	16	5.9	HSS16020
H100TH-B50-180	★	92	50	180	147	16	7.7	HSS16020

(Bemerkung) In Kombination mit Hülsen können auch runde Bohrstäbe verwendet werden.

\* WT : Werkzeuggewicht

## BOHRSTANGENHÜLSE FÜR H100TH-B32-135



Bestellbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)				* WT (kg)	 Spanschraube
		DCB	DCON	OAL	FLGT		
SL3208-90	★	8	32	95	5	0.6	HSS06008
SL 3210-90	★	10	32	95	5	0.5	HSS08008
SL 3212-90	★	12	32	95	5	0.5	HSS08008
SL 3216-90	★	16	32	95	5	0.5	HSS08006
SL 3220-90	★	20	32	95	5	0.4	HSS08005

(Bemerkung) Diese Hülsen sind ausschließlich mit der Aufnahme H100TH-B32-135 kompatibel.

\* WT : Werkzeuggewicht

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# Notizen

---

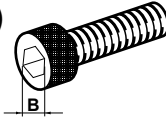
A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# ERSATZTEILE

IDENTIFIZIERUNG .....	M002
ERSATZTEILE	
KLEMMSCHRAUBEN .....	M003
SCHRAUBE .....	M009
UNTERLEGPLATTE .....	M010
BEFESTIGUNGSFEDER UND KNIEHEBEL .....	M013
KNIEHEBEL .....	M014
SPANNPRATZE .....	M014
SPANBRECHER .....	M016
KUPFERPASTEN .....	M017

# IDENTIFIZIERUNG

## IDENTIFIZIERUNG VON KLEMMSCHRAUBEN (Grobgewinde in Rechtsausführung)



**H SC 060 05**

**Länge**

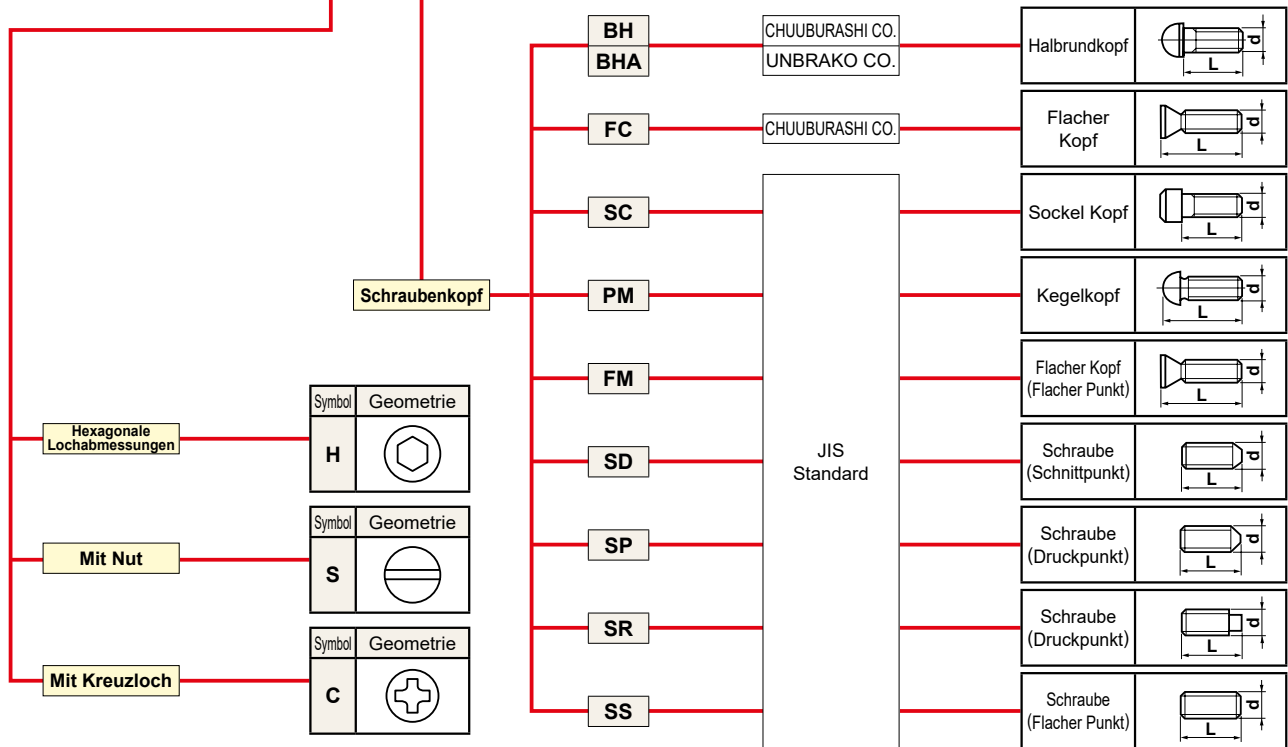
Symbol	L
05	5
10	10
20	20
30	30

**Schrauben Durchmesser**

Symbol	d
050	M5
060	M6

### Hexagonale Lochabmessungen

Durchmesser	Gewindesteigung	B Abmessungen			
		HBH	HFC	HSC	HS $\odot$
M2	0.4	—	—	1.5	0.9
M2.5	0.45	—	—	2	1.3
M3	0.5	2	2	2.5	1.5
M4	0.7	2.5	2.5	3	2
M5	0.8	3	3	4	2.5
M6	1	4	4	5	3
M8	1.25	5	5	6	4
M10	1.5	6	6	8	5



## IDENTIFIZIERUNG VON SCHLÜSSEL

**HKY 15 R**

Symbol	Schlüssel
HKY	Hexagonaler Schlüssel
TKY	Torx Schlüssel
RKY	R Schlüssel
TIP	Torx plus® Schlüssel

**Hexagonaler Schlüssel**

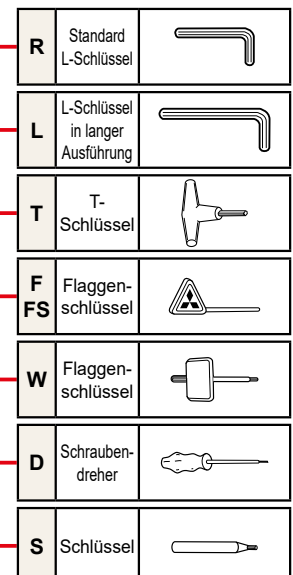
Symbol	B
15	1.5
20	2
25	2.5
30	3
40	4
50	5
60	6

**Torx Schlüssel**

Symbol	B	Größe
06	1.7	T6
08	2.3	T8
10	2.7	T10
15	3.3	T15
20	3.8	T20
25	4.4	T25
27	5.0	T27
30	5.5	T30

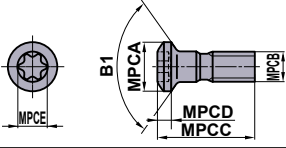
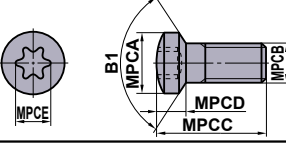
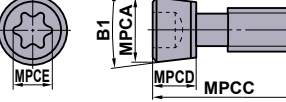
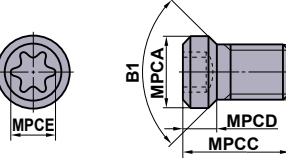
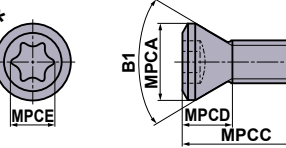
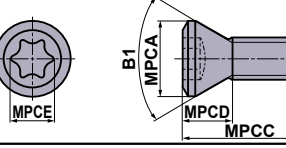
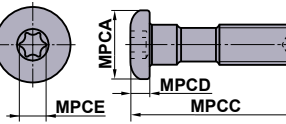
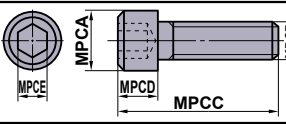
**Torx plus® Schlüssel**

Symbol	Größe
06	6IP
07	7IP
08	8IP
15	15IP



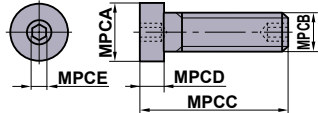
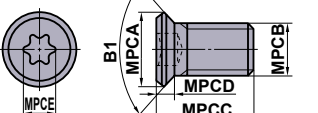
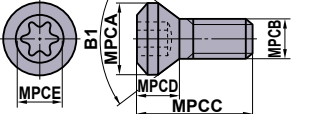
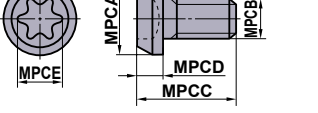
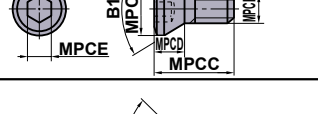
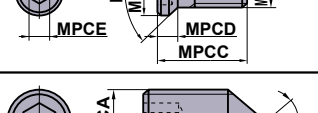
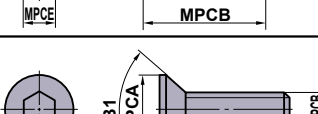
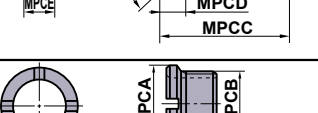
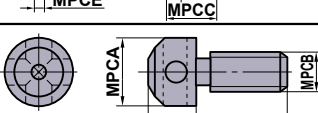
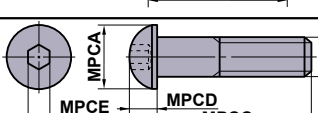
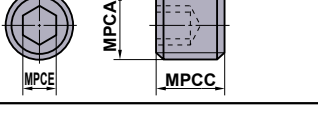

# ERSATZTEILE

## KLEMSCHRAUBEN

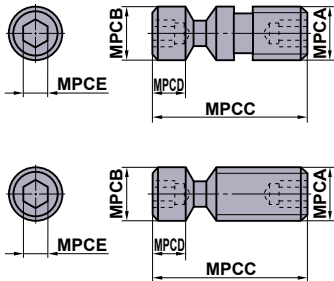
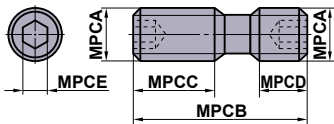
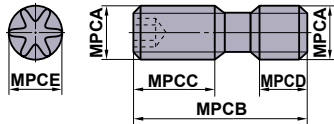
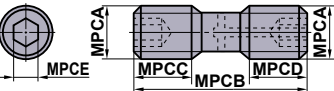
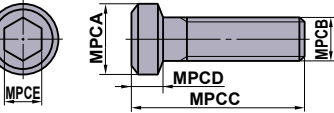
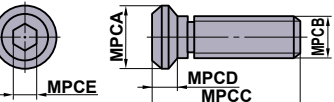
Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel B1	MPCDS	TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	AJS3010T10	5	M3×0.5	10	1.5	2.8	120°	T10	2.5	<b>Profil Halter</b> <b>AJX Fräser</b>
	AJS4012T15	7	M4×0.7	12	2.2	3.4	120°	T15	3.5	
	AJS5014T25	8	M5×0.8	14	2.7	4.5	120°	T25	7.5	
	BRS103	5	M3×0.5	9.9	2.9	3.4	120°	T15	3.5	<b>BRE Fräser</b>
	BRS105	8	M5×0.8	13.8	3.8	4.5	120°	T25	7.5	
	CAS51T	7.9	M5×0.8	19	5	4.5	10°	T25	8.5	<b>BF407 Fräser</b>
 	CS200T	3.2	M2×0.4	5	1.6	1.8	90°	T6	0.6	<b>AL Halter</b>
	CS250T	3.7	M2.5×0.45	6	1.8	2.4	90°	T8	1.0	<b>F Bohrstange</b>
	* CS250560T	3.9	M2.5×0.45	5.2	2.5	2.4	60°	T8	1.0	<b>MMTI Bohrstange</b>
	CS300590T	4.1	M3×0.5	5.5	2.1	2.4	90°	T8	1.0	<b>SNT Bohrstange</b>
	CS300790TS	4.7	M3×0.5	7	2.3	2.8	90°	T10	2.0	<b>Fräswerkzeug-Serien</b>
	CS300890T	4.1	M3×0.5	8	2.1	2.4	90°	T8	1.0	<b>AHX640S Fräser</b>
	CS350690T	4.8	M3.5×0.6	6.5	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	* CS350760T	5.5	M3.5×0.6	7	4	3.4	60°	T15	3.5	
	CS350790T	4.8	M3.5×0.6	7	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	* CS350860T	5.5	M3.5×0.6	8.4	4	3.4	60°	T15	3.5	
	CS350990T	4.8	M3.5×0.6	9	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	CS400990T	6.0	M4×0.7	9	2.8	3.4	90°	T15	3.5	
	CS401160T	5.7	M4×0.7	11	4.5	3.4	60°	T15	3.5	
	CS401990T	6.0	M4×0.7	19	3.0	3.9	90°	T20	3.5	
	CS451190T	6.3	M4.5×0.75	11	2.9	3.9	90°	T20	5.0	
	* CS501160T	7.0	M5×0.8	11	3.6	3.9	60°	T20	5.0	
CS501290T	7.0	M5×0.8	11	3.5	4.5	90°	T25	7.5		
CS5015060T	7.2	M5×0.8	15	2.4	3.9	60°	T20	5.0		
CS502190T	8.5	M5×0.8	21	4.0	5.1	90°	T27	7.5		
CS6016060T	8.5	M6×1.0	16	4.5	4.5	60°	T25	7.5		
	CSF401260T	7.2	M4×0.5	12	5.2	3.9	60°	T20	5.0	<b>PMR Fräser</b>
	DC0520T	8.5	M5×0.8	22.5	2.5	3.4	—	T15	3.5	<b>DOPPELKLEMM Halter</b>
	DC0621T	10.5	M6×1.0	25	4	3.9	—	T20	5.0	<b>DIMPLE BAR-BOHRSTANGE</b> <b>HSK System</b>
	DKS4	5.6	M4×0.7	18	3.5	3	—	—	3.3	
	DKS5	7.6	M5×0.8	19	4.5	4	—	—	7.0	

# ERSATZTEILE

## KLEMMSCHRAUBEN

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel		TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1	MPCDS		
	EGS06019	9	M6×1	22.5	3.5	3	—	—	3.3	
	EGS08024	11	M8×1.25	28.5	4.5	4	—	—	7.0	
	FC400890T	5.6	M4×0.7	7.5	1.3	2.8	90°	T10	2.5	AL Halter AL Bohrstange SMG Halter
	GY05016S	8.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	90°	T20	4.5	GY Serie
	GY06013M	12	M6×1	18	5	5.6	—	T30	6.0	GY Serie
	HFF06015	10	M6×1	15	6	5	80°	—	8.2	
	HS4L	5.4	M4×0.7	14	2.3	2.5	80°	—	3.8	
	HS5S	6.8	M5×0.8	9	2.8	3	80°	—	3.3	
	HS5L	6.8	M5×0.8	15	2.8	3	80°	—	6.6	
	HSP05008C	M5×0.8	8	—	—	2.5	—	—	2.5	MP Halter
	HY-A1	4.4	M3×0.5	7	2.1	2	82°	—	1.5	
	HY-V1	5.5	M3×0.5	7	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY2	5.5	M3×0.5	10	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY3	7	M3.5×0.6	12	2.9	2	82°	—	1.5	
	HY4	9.3	M5×0.8	16	3.6	3	82°	—	3.3	
	JSS6	6.9	M6×0.75	4.5	1.5	0.8	—	—	—	
	JSS7	8	M7×0.75	4.4	1.5	1	—	—	—	
	KS1	7	M4×0.7	14	5	—	—	—	—	
	KS2	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS2S	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS12	10	M6×1	26	4	4	—	—	7.0	
	LLR1	M5×0.8	—	3.5	—	2.5	—	—	—	
	LLR2	M6×1	—	5	—	3	—	—	—	



Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel B1	MPCDS	TQ (N·m)	Werkzeughalter	
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE					
 <p>LLCS103, LLCS105 LLCS125, LLCS205</p> <p>Mit "★" gekennzeichnete Produkte sind am Ende nicht mit der mit MPCB gekennzeichneten Bohrung ausgestattet.</p> <p>Mit "☆" gekennzeichnete Produkte sind am Ende nicht mit der mit MPCA gekennzeichneten Bohrung ausgestattet.</p>	☆ LLCS103	M3×0.5	4	11	4.6	2	—	—	1.5	LL Halter	
	★ LLCS105	M5×0.8	M5×0.8	10	1.5	2	—	—	1.5	P Bohrstange	
	LLCS106	M6×1	6	16.5	3.5	2.5	—	—	2.2	HSK System	
	★ LLCS106S	M6×1	6	13.4	0.7	2.5	—	—	2.2	KSMG Fräser	
	LLCS108	M8×1.25	8	21	6.5	3	—	—	3.3		
	★ LLCS108S	M8×1.25	8	16.5	2	3	—	—	3.3		
	LLCS110	M10×1.5	10	29	8	4	—	—	7.0		
	LLCS112	M12×1	11.9	36.2	9	5	—	—	8.0		
	LLCS125	M5×0.8	M5×0.8	12	2	2	—	—	1.5		
	LLCS205	M5×0.8	M5×0.8	16	4	2	—	—	1.5		
	LLCS206	M6×1	6	26	13	2.5	—	—	2.2		
	LLCS208	M8×1.25	8	24	6.5	3	—	—	3.3		
	LLCS306	M6×1	6	21	4	2.5	—	—	2.2		
	LLCS308	M8×1.25	8	42	27.5	3	—	—	3.3		
	LLCS310	M10×1	10	29	8	4	—	—	7.0		
	LLCS410	M10×1	10	30	6.6	4	—	—	7.0		
	LLCS508	M8×1	8	24	6.5	3	—	—	3.3		
	★ LLCS508S	M8×1	8	20.5	3	3	—	—	3.3		
		LS1	M6×1	22	8	8	3	—	—	5.0	DOPPELKLEMM Halter (für Schwerzerspannung)
		LS2	M8×1	29	13	10	4	—	—	8.2	UG Halter
LS3		M8×1	32	13	13	4	—	—	8.2	ROTIERENDE WERKZEUGE	
LS4		M6×1	15	8	4	3	—	—	5.0		
LS5		M6×1	18	8	5	3	—	—	5.0		
LS6		M8×1	24	13	5	4	—	—	8.2		
LS7		M8×1	27	13	8	4	—	—	8.2		
LS8		M6×0.75	18	7	7	3	—	—	5.0		
LS9		M6×0.75	22	8	8	3	—	—	5.0		
LS10		M7×0.75	16	6	6	4	—	—	8.2		
LS11		M8×1	16	6	6	4	—	—	8.2		
LS12		M8×1	24	7	7	4	—	—	8.2		
LS13		M8×1	34	12	12	4	—	—	8.2		
LS14		M7×0.75	24	10	10	4	—	—	8.2		
LS16		M7×0.75	23	11	8	4	—	—	8.2		
LS18		M7×0.75	14	6	4	4	—	—	8.2		
LS20		M10×1.5	26	9	9	5	—	—	9.0		
LS21		M10×1.5	32	12	12	5	—	—	9.0		
LS24		M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	8.2		
LS25		M8×1.0	28.5	12.0	10.5	4	—	—	8.2		
		LS10T	M7×0.75	14	6	5	4.5	—	T25	8.5	
		LS14T	M7×0.75	24	10	10	4.5	—	T25	8.5	
		LS15T	M7×0.75	18	7	7	4.5	—	T25	8.5	
		LS19T	M6×0.75	11	4	4	3.4	—	T15	5.0	
		LS10TS	M7×0.75	13	6	4	4.5	—	T25	8.5	
	LS0622T	M6×0.75	22	8	8	3.4	—	T15	6.0		
	LS24H	M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	8.2	APX3000 Fräser	
	MGS6	10	M6×1	26	4	5	—	—	9.0		
	MHT1	11	M8×1	18.5	3.5	4	—	—	8.7		

# ERSATZTEILE

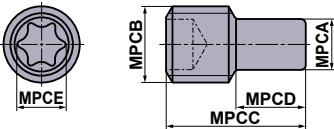
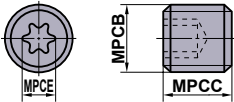
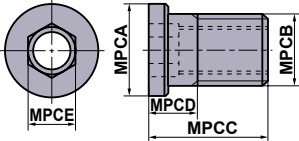
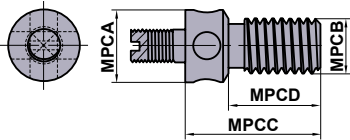
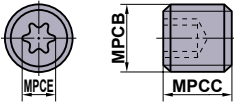
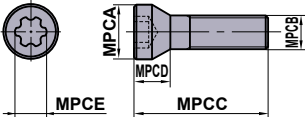
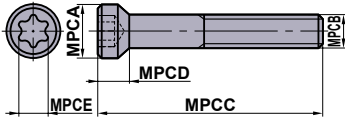
## KLEMSCHRAUBEN

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel B1	MPCDS	TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCD	MPCD				
	<b>NS251</b>	3.6	M2.5×0.45	7	—	2.2	60°	—	0.7	SMALL TOOLS
	<b>NS401</b>	5.8	M4×0.7	6	—	3.6	60°	—	3.5	
	<b>NS402W</b>	5.85	M4×0.7	10	—	2.2	60°	—	0.7	SMALL TOOLS
	<b>NS403W</b>	5.85	M4×0.7	12	—	2.2	60°	—	0.7	
	<b>NS404W</b>	5.8	M4×0.7	10	—	2.2	90°	—	0.7	
	<b>NS501W</b>	8	M5×0.8	16	—	2.5	120°	—	2.2	SMALL TOOLS
	<b>NS502W</b>	8	M5×0.8	20	—	2.5	120°	—	2.2	
	<b>RN-S5</b>	8.1	M5×0.5	15.4	3.6	3.9	61°	T20	5.0	
	<b>RN-S6</b>	9.5	M6×0.75	20.3	4.6	3.9	61°	T20	5.0	
	<b>RN-S7</b>	11	M7×0.75	24.7	5.2	4.5	61°	T25	7.5	
	<b>RS3008T</b>	4.3	M3×0.35	8.6	2	2.4	61°	T8	1.5	SRF Fräser
	<b>RS3510T</b>	5	M3.5×0.35	10	2.3	2.8	61°	T10	2.5	
	<b>RS4015T</b>	6	M4×0.5	14	2.7	3.4	61°	T15	3.3	
	<b>RS5020T</b>	8.1	M5×0.5	16.4	3.6	3.9	61°	T20	5.0	
	<b>RS6025T</b>	9.5	M6×0.75	21.5	4.2	4.5	61°	T25	7.5	
	<b>RS8030T</b>	12	M8×0.75	25	5	5.6	61°	T30	10.0	
	<b>S1</b>	3.5	M2×0.4	5.5	2.2	1.5	92°	—	1.0	
	<b>S3</b>	4.5	M3×0.5	7.7	2.4	2	92°	—	1.5	
	<b>S4</b>	5.3	M4×0.7	8	1.8	2.5	62°	—	2.2	
	<b>S5</b>	6.8	M5×0.8	9	2.4	3	62°	—	3.3	
	<b>SD32</b>	12	M8×1.25	28	7.2	6	50°	—	9.5	D Bohrkopfaufnahme
	<b>SD40</b>	12	M8×1.25	36	7.2	6	50°	—	9.5	
	<b>SD50</b>	16	M10×1.5	46	8.2	8	50°	—	1.0	
	<b>SD63</b>	16	M10×1.5	61	8.2	8	50°	—	1.0	
	<b>SETS51</b>	6.8	M5×0.8	14.8	1.5	3.4	—	T15	3.5	MMTE Halter MMTI Bohrstange SET Halter HSK System
	<b>SETS61</b>	8	M6×1	20	1.8	3.9	—	T20	5.0	
	<b>SLCS105</b>	10	M5×0.8	25	6.3	4	90°	—	7.0	WP Halter M Bohrstange
	<b>SLCS106</b>	12	M6×1	32	6.2	4	90°	—	7.0	
	<b>SPS1</b>	8.5	M5×0.8	16	4	4.5	70°	T25	5.0	
	<b>SRS5</b>	6.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	—	T20	5.0	SRE Fräser
	<b>STS1</b>	6.8	M3×0.5	7	2.2	2.8	90°	T10	2.5	

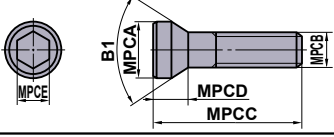
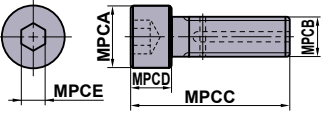
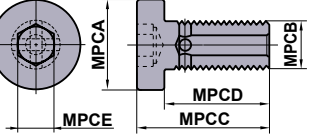
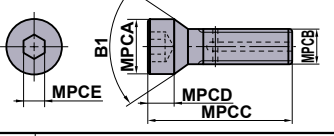
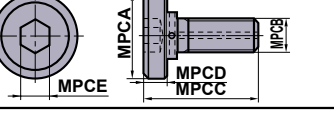
Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel B1	MPCDS	TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	* <b>TS16</b>	2.5	M1.6×0.35	3.2	1.6	1.8	60°	T6	0.6	<b>SP</b> Halter
	<b>TS2</b>	2.7	M2×0.4	4.6	1.4	1.8	60°	T6	0.6	<b>Profil</b> Halter
	* <b>TS2A</b>	2.7	M2×0.4	4.5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	<b>SMALL TOOLS</b>
	<b>TS2C</b>	2.7	M2×0.4	3.8	1.4	1.8	60°	T6	0.6	<b>DIMPLE BAR</b>
	☆ <b>TS2D</b>	3.8	M2×0.4	5.3	1.9	1.8	82°	T6	0.6	<b>MICRO-DEX</b>
	<b>TS21</b>	2.7	M2×0.4	3.4	1.4	1.8	60°	T6	0.6	<b>F</b> Bohrstange
	* <b>TS22</b>	3.0	M2.2×0.45	5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	<b>S</b> Bohrstange
	* <b>TS25</b>	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	<b>GY</b> Serie
	☆ <b>TS25D</b>	4.4	M2.5×0.45	6.2	2.2	2.4	82°	T8	1.0	<b>MMTI</b> Bohrstange
	* <b>TS25H</b>	3.6	M2.5×0.45	5.5	2	2.4	60°	T8	1.0	<b>HSK</b> System
	<b>TS202</b>	2.7	M2×0.4	5.5	1.8	1.8	60°	T6	0.6	<b>ROTIERENDE WERKZEUGE</b>
	<b>TS253</b>	3.3	M2.5×0.45	4.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	<b>TAF</b> Bohrer
	<b>TS254</b>	3.3	M2.5×0.45	7	1.7	2.4	60°	T8	1.0	
	* <b>TS255</b>	3.5	M2.5×0.45	7.5	1.6	2.4	60°	T8	1.0	
	<b>TS3</b>	3.9	M3×0.5	6	2	2.4	60°	T8	1.0	
	<b>TS3D</b>	5.0	M3×0.5	6	2.3	2.8	82°	T10	2.5	
	* <b>TS3SB</b>	4.4	M3×0.5	8	2	2.4	80°	T8	1.5	
	<b>TS31D</b>	4.8	M3×0.5	7.2	2.2	2.8	82°	T10	2.5	
	* <b>TS32</b>	3.9	M3×0.5	7.5	2	2.4	60°	T8	1.0	
	* <b>TS33</b>	3.9	M3×0.5	6.7	2	2.4	60°	T8	1.0	
	<b>TS35</b>	4.8	M3.5×0.6	6.5	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	* <b>TS35D</b>	5.3	M3.5×0.6	12	2.8	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS35R</b>	5.7	M3.5×0.6	10	3.6	3.4	60°	T15	3.5	<b>AHX440</b> Fräser <b>AHX475</b> Fräser
	<b>TS351</b>	4.8	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	<b>TS352</b>	4.8	M3.5×0.6	10	3	2.8	60°	T10	2.5	
	<b>TS4S</b>	5.4	M4×0.7	7	2.4	3.4	80°	T15	3.5	
	* <b>TS4SL</b>	5.4	M4×0.7	8	2.4	3.4	80°	T15	4.0	
	* <b>TS4SB</b>	5.8	M4×0.7	9	2.7	3.4	80°	T15	3.5	
	* <b>TS4SBL</b>	5.8	M4×0.7	10.5	2.7	3.4	80°	T15	3.5	
	<b>TS4</b>	5.4	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS4D</b>	5.6	M4×0.7	7.7	2.5	3.4	82°	T15	3.5	
	<b>TS42</b>	5.4	M4×0.7	6	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS43</b>	5.4	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS44</b>	5.4	M4×0.7	12	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS406</b>	5.4	M4×0.7	15.5	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS407</b>	5.4	M4×0.7	9	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	<b>TS450</b>	5.9	M4.5×0.75	13	3.6	3.9	60°	T20	5.0	
	<b>TS5S</b>	6.8	M5×0.8	9	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	* <b>TS5SL</b>	6.8	M5×0.8	12	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	<b>TS5</b>	6.8	M5×0.8	9	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	<b>TS5L</b>	6.8	M5×0.8	15	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	<b>TS52</b>	6.8	M5×0.8	8	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	<b>TS53</b>	6.8	M5×0.8	16	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	<b>TS54</b>	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	<b>TS55</b>	6.8	M5×0.8	10.5	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	* <b>TS6S</b>	8.5	M6×1.0	13	4.4	5.6	60°	T30	10.0	<b>AQX</b> Fräser
	* <b>TS6</b>	8.5	M6×1.0	16	4.4	5.6	60°	T30	10.0	
		<b>TPS20</b>	2.7	M2×0.4	3.5	1.3	1.8	60°	6IP	0.6
<b>TPS22</b>		3.0	M2.2×0.45	4.7	1.6	2.1	60°	7IP	0.6	<b>ASX400</b> Fräser
<b>TPS22S</b>		3.0	M2.2×0.45	4.2	1.6	2.1	60°	7IP	0.6	<b>APX3000</b> Fräser
<b>TPS25</b>		3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	<b>APX4000</b> Fräser
<b>TPS25-1</b>		3.3	M2.5×0.45	6.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	<b>ARX</b> Fräser
<b>TPS3</b>		3.9	M3×0.5	6.7	1.4	2.82	60°	10IP	1.0	<b>MVX</b> Bohrer
<b>TPS35</b>		5.3	M3.5×0.6	11.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.5	<b>PMR</b> Fräser
<b>TPS4</b>		5.3	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	<b>MVX</b> Bohrer
<b>TPS43</b>		5.3	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	
<b>TPS4R</b>		6.4	M4×0.7	10.6	2.9	3.4	60°	15IP	3.5	<b>WSX</b> Fräser
<b>TPS54</b>		6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	P25	3.5	<b>MVX</b> Große Durchmesser

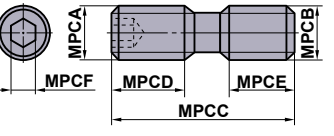
# ERSATZTEILE

## KLEMSCHRAUBEN

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel B1	MPCDS	TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	<b>TSR05008S</b>	3.5	M5×0.8	8	—	2.8	—	T10	—	FASRING
	<b>TSR06011S</b>	4	M6×1.0	11	—	3.9	—	T20	—	
	<b>TSS04005</b>	—	M4×0.7	5	—	2.4	—	T8	—	PMF Fräser
	<b>TSS04505S</b>	—	M4×0.5	5	—	2.8	—	T10	—	FMAX Fräser
	<b>TSS05006</b>	—	M5×0.8	6	—	2.8	—	T10	—	
	<b>TSS06010</b>	—	M6×1	10	—	3.9	—	T20	—	
	<b>WCS503507H</b>	6.3	M5×0.5	7	3.3	3.5	—	—	5.0	ASX445 Fräser
	<b>WCS604010H</b>	7.8	M6×0.75	10	4.1	4.0	—	—	7.0	ASX400 Fräser PMR Fräser
	<b>KSN2</b>	8.6	M3×0.35	4.3	—	—	—	—	—	FMAX Fräser
	<b>KSS2</b>	6.6	M5×0.8	17.5	8.5	—	—	—	—	FMAX Fräser
	<b>WS203107TPS</b>	3.1	M2×0.25	7.3	1.7	1.8	60°	IP6	1.0	STAW Bohrer
	<b>WS203108TPS</b>	3.1	M2×0.25	8.3	1.9	1.8	60°	IP6	1.0	
	<b>WS253909TPS</b>	3.9	M2.5×0.35	9.5	2.4	2.4	60°	IP8	2.0	
	<b>WS304912TPS</b>	4.9	M3×0.35	12	3.25	2.82	60°	IP10	2.5	
	<b>WS254012T</b>	4	M2.5×0.45	11.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	TAW Bohrer
	<b>WS254013T</b>	4	M2.5×0.45	12.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	<b>WS254014T</b>	4	M2.5×0.45	13.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	<b>WS254015T</b>	4	M2.5×0.45	14.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	<b>WS254016T</b>	4	M2.5×0.45	15.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	<b>WS304517T</b>	4.5	M3×0.5	16.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	<b>WS304518T</b>	4.5	M3×0.5	17.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	<b>WS355520T</b>	5.5	M3.5×0.6	19.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	<b>WS355521T</b>	5.5	M3.5×0.6	20.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	<b>WS406023T</b>	6	M4×0.7	22.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	<b>WS406024T</b>	6	M4×0.7	23.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	<b>WS508026T</b>	8	M5×0.8	25.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	
	<b>WS508027T</b>	8	M5×0.8	26.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	

# SCHRAUBE

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Winkel B1	MPCDS	TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	<b>BOES101</b>	15	M10×1.5	45	10	8	60°	—	10.0	OCTACUT Fräser
	<b>HSC05030</b> <b>HSC08030H</b> <b>HSC08040</b> <b>HSC08050</b> <b>HSC10030H</b> <b>HSC10035</b> <b>HSC10055</b> <b>HSC12035H</b> <b>HSC12045</b> <b>HSC12070</b> <b>HSC16040</b> <b>HSC16040H</b> <b>HSC16065</b> <b>HSC16080</b> <b>HSC20040</b> <b>HSC20090</b>	8.5 13 13 13 16 16 16 18 18 18 24 24 24 24 30 30	M5×0.8 M8×1.25 M8×1.25 M8×1.25 M10×1.5 M10×1.5 M10×1.5 M12×1.75 M12×1.75 M12×1.75 M16×2 M16×2 M16×2 M16×2 M20×2.5 M20×2.5	35 38 48 58 40 45 65 47 57 82 56 56 81 96 60 110	5 8 8 8 10 10 10 12 12 12 16 16 16 16 20 20	4 5 5 5 6 6 6 10 10 10 14 14 14 14 17 17	— — — — — — — — — — — — — — — —	— — — — — — — — — — — — — — — —	10 24 24 24 40 40 40 80 80 80 150 150 150 150 320 320	GY Halter APX3000/4000 Fräser AJX Fräser APX4000 Fräser WSX445 Fräser AXD4000 Fräser AXD7000 Fräser APX3000/4000 Fräser AJX Fräser WSX445 Fräser BXD Fräser VFX5/6 Fräser WSX445 Fräser APX3000/4000 Fräser AJX Fräser WSX445 Fräser WSX445 Fräser APX3000/4000 Fräser AJX Fräser
	<b>HSCX12030H</b> <b>HSCX16035H</b> <b>HSCX20035H</b>	12 16 20	M12×1.75 M16×2 M20×2.5	37 44 46	30 35 35	8 12 14	— — —	— — —	— — —	FMAX Fräser FMAX Fräser FMAX Fräser
	<b>HFF08043H</b>	11	M8×1.25	43	5	5	90°	—	8.2	AXD4000 Fräser BXD Fräser
	<b>MBA16033H</b> <b>MBA20040H</b>	40 50	M16×2 M20×2.5	43 54	10 14	14 17	— —	— —	150 320	AHX640 Fräser (für ø100) WSX445 Fräser APX4000 Fräser AXD4000 Fräser AXD7000 Fräser AJX Fräser BXD Fräser

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)						TQ (N·m)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF		
	<b>HDS08030</b> <b>HDS10031</b>	M8×0.75 M10×1.0	M8×1.25 M10×1.5	30 31	13.5 14	11.5 12	4 5	8.2 9.0	BRP Fräser OCTACUT Fräser PMF Fräser

# ERSATZTEILE

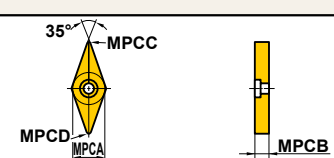
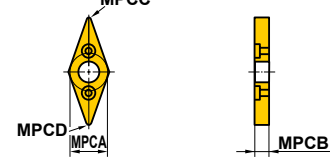
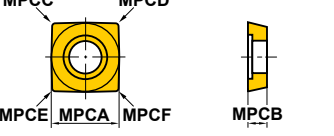

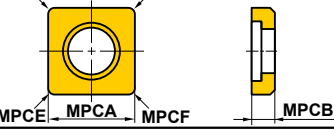
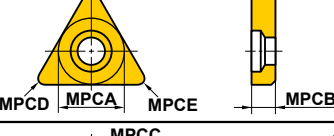
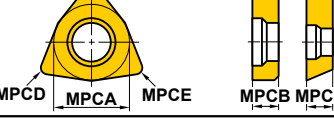
## UNTERLEGPLATTE

Geometrie	Bestellbezeichnung	Abmessungen (mm)						Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	CS32	9.52	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	
	CS42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	
	CS43	12.70	4.76	0.8	0.8	1.2	1.6	
	* PS31	8.28	2.38	0.2	0.2	0.6	0.6	
	* PS42	11.46	3.18	0.2	0.2	0.6	1.0	
	CT22	6.35	3.18	0.4	0.8	1.2	—	F Bohrstange
	CT32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* PT21	5.11	2.38	0.2	0.2	0.6	—	
	* PT32	8.28	3.18	0.2	0.2	0.6	—	
	* PT42	10.85	3.18	0.3	0.3	0.7	—	
	DCSVN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	DOPPELKLEMM Halter DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	ESS42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	ML Halter
	EST32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	ML Halter
	EST43	12.70	4.76	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSCN3T3	9.52	3.97	0.4	0.4	0.8	0.8	DOPPELKLEMM Halter
	LLSCN33	9.52	4.76	0.4	0.4	0.8	0.8	LL Halter
	LLSCN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	LLSCN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	P Bohrstange
	LLSCN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	HSK System
	* LLSCP42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	* LLSCF 63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	P Bohrstange
	LLSDN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	DOPPELKLEMM Halter
	LLSDN42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	LL Halter
	LLSDN43	12.70	4.76	0.8	1.2	—	—	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	LLSDN53	15.87	4.76	1.2	1.6	—	—	P Bohrstange
	* LLSDP42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	HSK System
	LLSRN103	8.3	3.18	—	—	—	—	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	LLSRN123	9.8	3.18	—	—	—	—	LL Halter
	LLSRN164	13.6	4.76	—	—	—	—	HSK System
	LLSRN204	17.3	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN256	22.0	6.35	—	—	—	—	
	LLSRN326	28.0	6.35	—	—	—	—	
	LLSSN32	9.52	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	LL Halter DIMPLE BAR-BOHRSTANGE P Bohrstange
	LLSSN33	9.52	4.76	0.8	0.8	1.2	1.2	
	LLSSN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	
	LLSSN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	
	LLSSN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	2.0	
	* LLSSP42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)						Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>LLSTE32</b>	7.6	3.18	0.4	0.4	0.4	—	LL Halter
	<b>LLSTN32</b>	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	DOPPELKLEMM Halter
	<b>LLSTN33</b>	9.52	4.76	0.4	0.8	1.2	—	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	<b>LLSTN42</b>	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	P Bohrstange
	<b>LLSTN53</b>	15.87	4.76	0.8	1.2	1.6	—	
	<b>* LLSTP32</b> <b>* LLSTP42</b>	9.52 12.70	3.18 3.18	0.4 0.4	0.8 0.8	1.2 1.2	— —	
	<b>LLSWN32</b>	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	LL Halter
	<b>LLSWN3T3</b>	9.52	3.97	0.4	0.8	1.2	—	DOPPELKLEMM Halter
	<b>LLSWN42</b>	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE
	<b>* LLSWP32</b>	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	<b>* LLSWP42</b>	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	<b>MHS532R/L</b>	9.4	15.7	4.5	0.8	0.8	—	
	<b>MHS533R/L</b>	9.4	15.7	4.5	1.2	1.2	—	
	<b>MHS534R/L</b>	9.4	15.7	4.5	1.6	1.6	—	
	<b>MHS543R/L</b>	9.4	15.7	6.5	1.2	1.2	—	
	<b>MLCP42</b>	12.58	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	P Bohrstange
	<b>MLDP42</b>	12.56	3.18	1.2	1.2	—	—	P Bohrstange
	<b>MLSP42</b>	12.63	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	P Bohrstange
	<b>MLTP32</b>	9.50	3.18	1.2	1.2	1.2	—	P Bohrstange
	<b>MSCN63</b>	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	DOPPELKLEMM Halter (für Schwerzerspanung)
	<b>MSSN63</b>	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	DOPPELKLEMM Halter (für Schwerzerspanung)
	<b>CT32T1</b>	9.525	15.03	3.18	—	—	—	SET Halter
	<b>PT32T1R</b>	8.28	13.34	3.18	—	—	—	SNT Bohrstange
	<b>PT32T2R</b>	8.28	13.19	3.18	—	—	—	SET Kurzklemmhalter

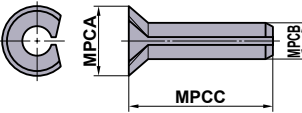
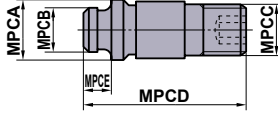
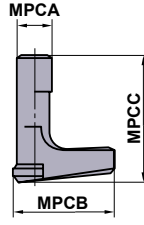
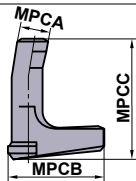
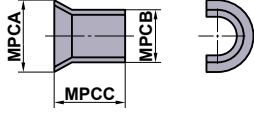
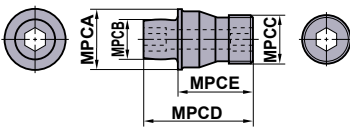
# ERSATZTEILE

## UNTERLEGPLATTE

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)						Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>PV321</b>	9.52	3.18	0.4	0.4	—	—	MP Halter
	<b>PV322</b>	9.52	3.18	0.8	0.8	—	—	
	<b>PV323</b>	9.52	3.18	1.2	1.2	—	—	
	<b>SPSVN32</b>	8.06	3.18	0.3	0.3	—	—	SP Halter HSK System
	<b>STASX400N</b>	11.00	3.00	0.4	0.4	0.4	0.4	ASX400 Fräser
	<b>STASX445N</b>	10.76	3.00	—	—	—	—	ASX445 Fräser
	<b>STBS500N</b>	12.7	3.18	0.8	0.8	0.8	0.8	
	<b>WPSTN33</b>	9.3	4.76	0.8	0.4	1.2	—	WP Halter
	<b>WPSTN43</b>	12.50	4.76	0.8	0.4	1.2	—	
	* <b>WPSWC43</b>	12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	M Bohrstange
	<b>WPSWN43</b>	12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	WP Halter

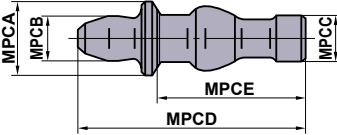
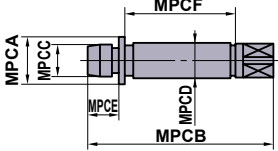
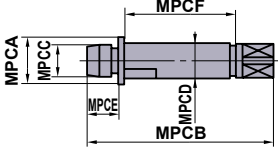


## BEFESTIGUNGSFEDER UND KNEIEBEL

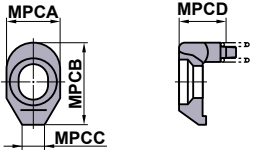
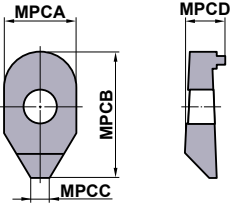
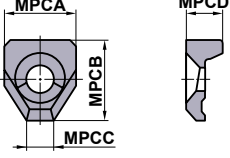
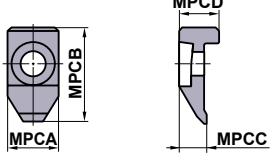
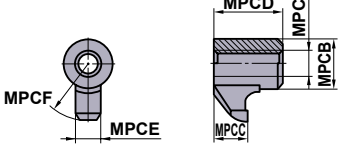
Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	
	<b>BCP141</b>	3.0	1.4	5.6	—	—	<b>SP</b> Halter
	<b>BCP201</b>	4.3	2	7.4	—	—	<b>F</b> Bohrstange
	<b>BCP202</b>	4.3	2	6.4	—	—	<b>HSK</b> System
	<b>BCP251</b>	4.8	2.5	7.4	—	—	
	<b>BCP252</b>	4.8	2.5	6.4	—	—	
	<b>BCP301</b>	5.3	3	7.4	—	—	
	<b>CCP33</b>	6.5	3.66	M5×0.8	18.5	3	<b>WP</b> Halter
	<b>CCP34</b>	7.5	5.0	M6×1.0	18.5	3	<b>M</b> Bohrstange
	<b>CCP44</b>	7.5	5.0	M5×0.8	14.2	3	
	<b>LLCL12S</b>	2.1	9.3	5.6	—	—	<b>LL</b> Halter
	<b>LLCL13</b>	3.6	10	12.5	—	—	<b>P</b> Bohrstange
	<b>LLCL13S</b>	3.6	10	7.8	—	—	<b>HSK</b> System
	<b>LLCL14</b>	4.7	13.4	13.2	—	—	<b>KSMG</b> Fräser
	<b>LLCL14S</b>	4.7	13.6	12.2	—	—	
	<b>LLCL15</b>	6.0	19	17	—	—	
	<b>LLCL16</b>	7.5	20.8	21	—	—	
	<b>LLCL18</b>	8.6	25.4	25.2	—	—	
	<b>LLCL23</b>	3.6	12.0	11.5	—	—	
	<b>LLCL23S</b>	3.6	11.6	9.5	—	—	
	<b>LLCL24</b>	4.7	16.2	14.8	—	—	
	<b>LLCL25</b>	6.0	17.1	17	—	—	
	<b>LLCL110</b>	3.0	10.7	11.6	—	—	
	<b>LLCL112</b>	3.5	13	13.5	—	—	
	<b>LLCL116</b>	4.5	18.5	18	—	—	
	<b>LLCL120</b>	5.6	20.3	19	—	—	
	<b>LLCL125</b>	6	24	24	—	—	
	<b>LLCL132</b>	8	30	27	—	—	
	<b>LLP13</b>	5.55	4.85	5.3	—	—	<b>LL</b> Halter
	<b>LLP14</b>	7.25	6.55	5.8	—	—	<b>DOPPELKLEMM</b> Halter
	<b>LLP15</b>	8.8	8.05	8.6	—	—	<b>DIMPLE BAR-BOHRSTANGE</b>
	<b>LLP16</b>	10.85	9.85	11.1	—	—	<b>P</b> Bohrstange
	<b>LLP18</b>	15.35	13.05	12.0	—	—	<b>HSK</b> System
	<b>LLP23</b>	5.55	4.85	6.8	—	—	<b>KSMG</b> Fräser
	<b>LLP24</b>	7.25	6.55	9.1	—	—	
	<b>MP6</b>	11.9	7.8	M10×1	22.1	15	<b>DOPPELKLEMM</b> Halter (für Schwerzerspannung)

# ERSATZTEILE

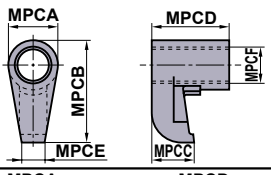
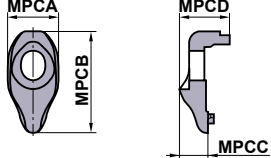
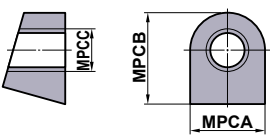
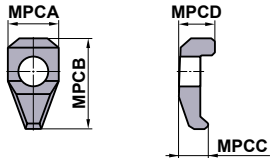
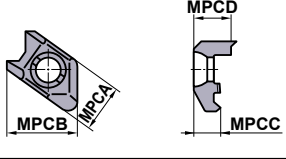
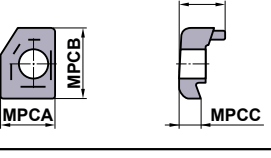
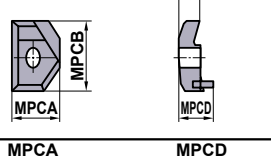
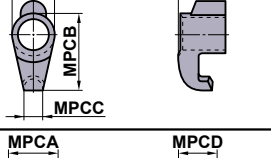
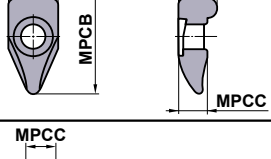
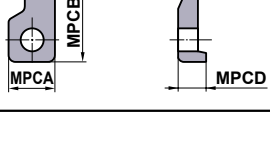
## KNIEHEBEL

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)						Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>P11S</b>	6	3.7	4	17	11.1	—	MP Halter
	<b>P21S</b>	7.5	4.9	4.5	17.2	11.5	—	
	<b>P221US</b>	4	18	2.11	3.5	3.3	7.7	ML Halter
	<b>P333WS</b>	5.75	24	3.64	5.0	4.9	11.3	ML Halter
	<b>P434W</b>	7.75	30	5.03	7.0	4.9	16.8	

## SPANNPRATZE

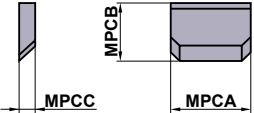
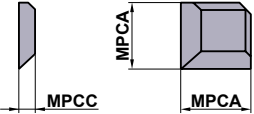
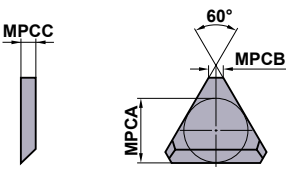
Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)						Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>AMS3</b>	7	12	3	3.3	—	—	Profil Halter AJX Fräser BRE Fräser
	<b>AMS4</b>	9	13.5	3	3.8	—	—	
	<b>AMS5</b>	10	15	3.5	5	—	—	
	<b>CA142</b>	8	15	4	7	—	—	
	<b>CA150</b>	9	16	4.5	7	—	—	
	<b>CA151</b>	10	17	5	7	—	—	
	<b>CA152</b>	10	19	5	7	—	—	
	<b>CA153</b>	10	24	5	7	—	—	
	<b>CA161</b>	13	20	6	8	—	—	
	<b>CA162</b>	13	24	6	8	—	—	
	<b>CA163</b>	13	27	6	8	—	—	
	<b>CA181</b>	16	30	8	10	—	—	
<b>CA183</b>	16	37	8	10	—	—		
	<b>CCK13</b>	15	18.5	6	9	—	—	WP Halter M Bohrstange
	<b>CCK14</b>	19	22	8	9.5	—	—	
	<b>CCTC1</b>	13	25	7	10.2	—	—	
	<b>CK231</b>	M6×1	8	4	7.5	4.5	9.5	MC Halter
	<b>CK232</b>	M6×1	8	4.5	8	4.5	11.5	
	<b>CK341</b>	M8×1	11	5.5	13.5	6	13.5	
	<b>CK342</b>	M8×1	11	6	14	6	16.5	

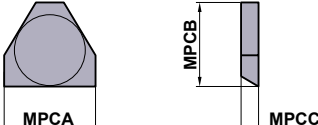
## SPANNPRATZE

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)						Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>CKW6</b>	10.9	22.5	9.2	16.8	5	M8×1	<b>DOPPELKLEMM Halter</b> (für Schwerzerspannung)
	<b>DCK2211</b> <b>DCK2613</b> <b>DCK3113</b>	11 13 13	22 26.5 31	6.57 7.35 9	11.1 12.9 14.5	— — —	— — —	<b>DOPPELKLEMM Halter</b> <b>DIMPLE BAR-BOHRSTANGE</b> <b>HSK System</b>
	<b>KGC1</b>	12.0	15.0	M7×0.75	—	—	—	<b>UG Halter</b>
	<b>LK1</b>	8	14.3	4.5	5.9	—	—	
	<b>MHK5NR/L</b>	15.5	23.5	8.1	12.1	—	—	
	<b>MTK1R/L</b>	13	17.5	5	12	—	—	<b>MG Halter</b> <b>MT Halter</b> <b>MT1 Halter</b> <b>HSK System</b> <b>MG Kurzklammhalter</b>
	<b>MTK2R/L</b>	18	28	7	14	—	—	
	<b>SETK51</b> <b>SETK61</b>	6.8 8.9	14.5 18.1	2.9 4.1	8 8.6	— —	— —	<b>MMTE Halter</b> <b>MMTI Halter</b> <b>SET Halter</b> <b>HSK System</b>
	<b>SRK1R</b>	9.4	21	5.5	7.5	—	—	<b>SRE Fräser</b>
	<b>UCR</b>	12	24	8	7	—	—	

# ERSATZTEILE

## SPANBRECHER

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)					Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC	IC	LBB	
	<b>CBS3</b>	9.4	8.0	1.5	9.525	1.5	
	<b>CBS4</b>	12.6	9.2	2.5	12.70	3.5	
	<b>CBS4N</b>	12.6	10.2	2.5	12.70	2.5	
	<b>CBS4F</b>	12.6	11.2	2.5	12.70	1.5	
	<b>CBS6</b>	18.9	14.6	2.5	19.05	4.5	
	<b>CBS6F</b>	18.9	17.6	2.5	19.05	1.5	
	<b>CBS3D</b>	8.0	—	1.5	9.525	1.5	
	<b>CBS4D</b>	10.2	—	2.5	12.70	2.5	
	<b>CBT2N</b>	5.67	1.4	1.5	6.35	1.0	F Bohrstange *Für positive WSP ist die Spanbrecherbreite 0.5mm größer als in der Liste angegeben.
	<b>CBT3</b>	7.20	1.4	2.5	9.525	3.5	
	<b>CBT3N</b>	7.87	1.4	2.5	9.525	2.5	
	<b>CBT3F</b>	8.53	1.4	2.5	9.525	1.5	
	<b>CBT4N</b>	11.07	1.4	2.5	12.70	2.5	
	<b>CBT4F</b>	11.73	1.4	2.5	12.70	1.5	

Geometrie	Bestell- bezeichnung	Abmessungen (mm)			MPCD (mm)	Werkzeughalter
		MPCA	MPCB	MPCC		
	<b>CBT3106</b>	11.5	10.6	2.0	2.5—3.0	
	<b>CBT3113</b>	11.5	11.3	2.0	1.5—2.0	
	<b>CBT3120</b>	11.5	12	2.0	0.75—1.25	

# KUPFERPASTEN

## KUPFERPASTEN

Form	Bestellbezeichnung	Lager	Inhalt (g)
	MK1K	★	20
	MK1KS	★	3

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for taking notes, spanning the width of the page.

# TECHNISCHE DATEN

ÜBEREINSTIMMUNG MIT ISO13399 .....	N002
STÖRUNGSBESEITIGUNG (DREHEN).....	N006
SPANKONTROLLE BEIM DREHEN .....	N008
AUSWIRKUNGEN VON SCHNITTPARAMETERN (DREHEN) .....	N009
FUNKTION DER WERKZEUGEIGENSCHAFTEN (DREHEN) .....	N011
KALKULATIONSFORMELN (LEISTUNGS-AUFNAHME) .....	N015
WERKSTOFFVERGLEICHSTABELLE .....	N016
OBERFLÄCHENRAUHIGKEIT.....	N020
HÄRTEVERGLEICHSTABELLE .....	N021
TOLERANZANGABEN FÜR INNENDURCHMESSER (BOHRUNG) .....	N022
ISO-PASSUNGEN EINHEITSWELLE .....	N024
INTERNATIONAL EINHEITLICHES SYSTEM .....	N026
VERSCHLEISSARTEN.....	N027
SCHNEIDSTOFFSORTEN.....	N028
SORTEN-ÜBERSICHT .....	N029
SORTEN-VERGLEICHSTABELLE.....	N030
SPANBRECHER VERGLEICHSTABELLE .....	N036

# ÜBEREINSTIMMUNG MIT ISO13399

## Liste der Eigenschaften nach ISO13399

Alphabetisch

Quelle: Norm ISO13399

URL : <https://www.iso.org/search/x/query/13399>

ISO13399 Eigenschaften	Inhalte	Internationale Bezeichnungen
<b>ADJLX</b>	Einstellgrenze maximal	adjustment limit maximum
<b>ADJRG</b>	Einstellbereich	adjustment range
<b>ALF</b>	Freiwinkel radial	clearance angle radial
<b>ALP</b>	Freiwinkel axial	clearance angle axial
<b>AN</b>	Hauptfreiwinkel	clearance angle major
<b>ANN</b>	Hauptfreiwinkel	clearance angle minor
<b>APMX</b>	Max. Schnitttiefe	depth of cut maximum
<b>AS</b>	Freiwinkel Wiper-Schneide	clearance angle wiper edge
<b>ASP</b>	Überstand Justierschraube	adjusting screw protrusion
<b>AZ</b>	Max. Eintauchtiefe	plunge depth maximum
<b>B</b>	Schaftbreite	shank width
<b>BBD</b>	Konstruktiv gewuchtete Ausführung	balanced by design
<b>BCH</b>	Fasenlänge Radius	corner chamfer length
<b>BD</b>	Körperdurchmesser	body diameter
<b>BDX</b>	Max. Körperdurchmesser	body diameter maximum
<b>BHCC</b>	Lochkreiszahl	bolt hole circle count
<b>BHTA</b>	Halber Kegeleinstellwinkel	body half taper angle
<b>BMC</b>	Bezeichnung Gehäusewerkstoff	body material code
<b>BS</b>	Planschneidenbreite	wiper edge length
<b>BSR</b>	Wiper-Schneidkantenradius	wiper edge radius
<b>CASC</b>	Bezeichnung Einsatzgröße	cartridge size code
<b>CB</b>	Anzahl der Spanbrecherflächen	chip breaker face count
<b>CBDP</b>	Anschluss Bohrungstiefe	connection bore depth
<b>CBMD</b>	Spanbrecher Herstellerbezeichnung	chip breaker manufacturers designation
<b>CBP</b>	Eigenschaft Spanbrecher	chip breaker property
<b>CCMS</b>	Anschlusscode maschinenseitig	connection code machine side
<b>CCWS</b>	Anschlusscode werkstückseitig	connection code workpiece side
<b>CCP</b>	Eigenschaft Eckfase	chamfer corner property
<b>CDI</b>	WSP-Schnittdurchmesser	insert cutting diameter
<b>CDX</b>	Max. Stechtiefe	cutting depth maximum
<b>CEATC</b>	Code Winkeltyp Schneidkante	tool cutting edge angle type code
<b>CECC</b>	Code Schneidkantenzustand	cutting edge condition code
<b>CEDC</b>	Anzahl Schneiden	cutting edge count
<b>CF</b>	Punktfase	spot chamfer
<b>CHW</b>	Eckfasenbreite	corner chamfer width
<b>CICT</b>	Anzahl Schneidteile	cutting item count
<b>CNC</b>	Anzahl Ecken	corner count
<b>CND</b>	Kühlschmierstoffeintritt, Durchmesser	coolant entry diameter
<b>CNSC</b>	Kühlschmierstoffeintritt	coolant entry style code
<b>CNT</b>	Kühlschmierstoffeintritt, Gewindegröße	coolant entry thread size
<b>CP</b>	Kühlmitteldruck	coolant pressure
<b>CRE</b>	Punktradius	spot radius
<b>CRKS</b>	Gewindegröße des Anzugsbolzens	connection retention knob thread size
<b>CSP</b>	Eigenschaft Kühlmittelzufuhr	coolant supply property
<b>CTP</b>	Eigenschaft Beschichtung	coating property
<b>CTX</b>	Schnittpunktübertragung X-Richtung	cutting point translation X-direction
<b>CTY</b>	Schnittpunktübertragung Y-Richtung	cutting point translation Y-direction
<b>CUTDIA</b>	Maximaler Werkstückdurchmesser für das Abstechen	work piece parting diameter maximum
<b>CUB</b>	Anschlusseinheit Basis	connection unit basis
<b>CW</b>	Stechbreite	cutting width
<b>CWX</b>	Max. Stechbreite	cutting width maximum
<b>CXD</b>	Durchmesser Kühlmittelauslass	coolant exit diameter



ISO13399 Eigenschaften	Inhalte	Internationale Bezeichnungen
<b>CXSC</b>	Kühlschmierstoffaustritt	coolant exit style code
<b>CZC</b>	Aufnahmegröße	connection size code
<b>D1</b>	Durchmesser Befestigungsbohrung	fixing hole diameter
<b>DAH</b>	Durchmesser Zugangsbohrung	diameter access hole
<b>DAXN</b>	Min. axialer Stechdurchmesser	axial groove outside diameter minimum
<b>DAXX</b>	Max. axialer Stechdurchmesser	axial groove outside diameter maximum
<b>DBC</b>	Durchmesser Lochkreis	diameter bolt circle
<b>DC</b>	Schnittdurchmesser	cutting diameter
<b>DCB</b>	Spanndurchmesser, nominal, werkstückseitig	connection bore diameter
<b>DCBN</b>	Spanndurchmesser, min.	connection bore diameter minimum
<b>DCBX</b>	Spanndurchmesser, max.	connection bore diameter maximum
<b>DCC</b>	Design-Konfigurationscode	design configuration style code
<b>DCCB</b>	Senkbohrung Durchmesser Anschlussbohrung	counterbore diameter connection bore
<b>DCIN</b>	Schnittdurchmesser intern	cutting diameter internal
<b>DCINN</b>	Schnittdurchmesser intern minimal	cutting diameter internal minimum
<b>DCINX</b>	Schnittdurchmesser intern maximal	cutting diameter internal maximum
<b>DCN</b>	Min. Schneiddurchmesser	cutting diameter minimum
<b>DCON</b>	Aufnahmedurchmesser, werkstückseitig	connection diameter
<b>DCONMS</b>	Aufnahmedurchmesser maschinenseitig	connection diameter machine side
<b>DCONWS</b>	Aufnahmedurchmesser werkstückseitig	connection diameter workpiece side
<b>DCSC</b>	Code Schnittdurchmessergröße	cutting diameter size code
<b>DCSFMS</b>	Durchmesser Plananlage maschinenseitig	contact surface diameter machine side
<b>DCX</b>	Max. Schneiddurchmesser	cutting diameter maximum
<b>DF</b>	Flanschdurchmesser	flange diameter
<b>DHUB</b>	Nabendurchmesser	hub diameter
<b>DMIN</b>	Bohrungsdurchmesser, min.	minimum bore diameter
<b>DMM</b>	Schaftdurchmesser	shank diameter
<b>DN</b>	Durchmesser des Freistichs	neck diameter
<b>DRVA</b>	Antriebswinkel	drive angle
<b>EPSR</b>	Wendepplatten Winkel	insert included angle
<b>FHA</b>	Drallwinkel	flute helix angle
<b>FHCSA</b>	Winkel der Senkung der Befestigungsbohrung	fixing hole countersunk angle
<b>FHCSD</b>	Befestigungsloch Senkdurchmesser	fixing hole countersunk diameter
<b>FLGT</b>	Flanschdicke	flange thickness
<b>FMT</b>	Gewindeart	form type
<b>FXHLP</b>	Eigenschaft Befestigungsloch	fixing hole property
<b>GAMF</b>	Spanwinkel radial	rake angle radial
<b>GAMN</b>	Spanwinkel normal	rake angle normal
<b>GAMO</b>	Spanwinkel orthogonal	rake angle orthogonal
<b>GAMP</b>	Spanwinkel axial	rake angle axial
<b>GAN</b>	Spanwinkel	insert rake angle
<b>H</b>	Schafthöhe	shank height
<b>HA</b>	Gewindehöhe theoretisch	thread height theoretical
<b>HAND</b>	Richtung	hand
<b>HBH</b>	Kopf Boden Versatzhöhe	head bottom offset height
<b>HBKL</b>	Kopf Rückseite Versatzlänge	head back offset length
<b>HBKW</b>	Kopf Rückseite Versatzbreite	head back offset width
<b>HBL</b>	Kopf Boden Versatzlänge	head bottom offset length
<b>HC</b>	Gewindehöhe tatsächlich	thread height actual
<b>HF</b>	Funktionshöhe	functional height
<b>HHUB</b>	Nabenhöhe	hub height
<b>HTB</b>	Körperhöhe	body height
<b>IC</b>	Einbeschriebener Kreis	inscribed circle diameter
<b>IFS</b>	Code WSP-Montageart	insert mounting style code
<b>IIC</b>	Code WSP-Schnittstelle	insert interface code
<b>INSL</b>	Schneidkantenlänge	insert length
<b>KAPR</b>	Einstellwinkel	tool cutting edge angle
<b>KCH</b>	Eckfasenwinkel	corner chamfer angle

# TECHNISCHE DATEN

ISO13399 Eigenschaften	Inhalte	Internationale Bezeichnungen
<b>KRINS</b>	Winkel der Hauptschneide	cutting edge angle major
<b>KWW</b>	Keilnutbreite	keyway width
<b>KYP</b>	Eigenschaft der Mitnehmernut	keyway property
<b>L</b>	Nutzlänge	cutting edge length
<b>LAMS</b>	Neigungswinkel	inclination angle
<b>LB</b>	Körperlänge	body length
<b>LBB</b>	Breite Spanbrecher	chip breaker width
<b>LBX</b>	Max. Körperlänge	body length maximum
<b>LCCB</b>	Senkbohrung Tiefe Anschlussbohrung	counterbore depth connection bore
<b>LCF</b>	Spannutlänge	length chip flute
<b>LDRED</b>	Reduzierte Länge Körperdurchmesser	reduced body diameter length
<b>LE</b>	Effektive Länge Schneidkante	cutting edge effective length
<b>LF</b>	Funktionslänge	functional length
<b>LFA</b>	Eine Abmessung der Funktionslänge	a dimension on lf
<b>LH</b>	Kopflänge	head length
<b>LPR</b>	Überstehende Länge	protruding length
<b>LS</b>	Schaftlänge	shank length
<b>LSC</b>	Einspannlänge	clamping length
<b>LSCN</b>	Min. Einspannlänge	clamping length minimum
<b>LSCX</b>	Max. Einspannlänge	clamping length maximum
<b>LTA</b>	LTA-Länge (Länge von MCS zu CRP)	LTA length (length from MCS to CRP)
<b>LU</b>	Nutzlänge	usable length
<b>LUX</b>	Max. Nutzlänge	usable length maximum
<b>M</b>	M-Maß	m-dimension
<b>M2</b>	M2-Maß	m2-dimension
<b>MHA</b>	Winkel Montagebohrung	mounting hole angle
<b>MHD</b>	Abstand Montageloch	mounting hole distance
<b>MHH</b>	Höhe Montageloch	mounting hole height
<b>MIID</b>	Bezeichnung Schneidplatte	master insert identification
<b>MTP</b>	Code Auflageart	clamping type code
<b>NCE</b>	Anzahl Schnittenden	cutting end count
<b>NOF</b>	Anzahl Schneiden	flute count
<b>NOI</b>	Anzahl WSP-Index	insert index count
<b>NT</b>	Anzahl Zähne	tooth count
<b>OAH</b>	Gesamthöhe	overall height
<b>OAL</b>	Gesamtlänge	overall length
<b>OAW</b>	Gesamtbreite	overall width
<b>PDPT</b>	Profiltiefe WSP	profile depth insert
<b>PDX</b>	Profilabstand ex	profile distance ex
<b>PDY</b>	Profilabstand ey	profile distance ey
<b>PFS</b>	Code Profilart	profile style code
<b>PL</b>	Abstand	point length
<b>PNA</b>	Winkelprofil	profile included angle
<b>PRFRAD</b>	Profilradius	profile radius
<b>PSIR</b>	Hauptschneidenwinkel	tool lead angle
<b>PSIRL</b>	Winkel der Hauptschneide Linksausführung	cutting edge angle major left hand
<b>PSIRR</b>	Winkel der Hauptschneide Rechtsausführung	cutting edge angle major right hand
<b>RAL</b>	Freiwinkel Linksausführung	relief angle left hand
<b>RAR</b>	Freiwinkel Rechtsausführung	relief angle right hand
<b>RCP</b>	Eigenschaft abgerundete Ecke	rounded corner property
<b>RE</b>	Eckenradius	corner radius
<b>REL</b>	Eckenradius Linksausführung	corner radius left hand
<b>RER</b>	Eckenradius Rechtsausführung	corner radius right hand
<b>RMPX</b>	Max. Eintauchwinkel	ramping angle maximum
<b>RPMX</b>	Max. Drehzahl	rotational speed maximum
<b>S</b>	WSP-Stärke	insert thickness
<b>S1</b>	Schneidplattendicke	insert thickness total
<b>SC</b>	Schneidplattendicke gesamt	insert shape code
<b>SDL</b>	Stufenlänge	step diameter length
<b>SIG</b>	Spitzenwinkel	point angle

ISO13399 Eigenschaften	Inhalte	Internationale Bezeichnungen
<b>SSC</b>	Code Plattensitzgröße	insert seat size code
<b>SX</b>	Code Querschnittsform des Schafts	shank cross section shape code
<b>TC</b>	WSP Toleranzklasse	tolerance class insert
<b>TCE</b>	Code bestückte Schneidkante	tipped cutting edge code
<b>TCTR</b>	Gewindetoleranzklasse	thread tolerance class
<b>TD</b>	Gewindenenddurchmesser, metrisch	thread diameter
<b>THFT</b>	Gewindeart	thread form type
<b>THL</b>	Länge Gewindedrehen	threading length
<b>THLGTH</b>	Gewindelänge	thread length
<b>THSC</b>	Code Werkzeughalterform	tool holder shape code
<b>THUB</b>	Nabendicke	hub thickness
<b>TP</b>	Gewindesteigung	thread pitch
<b>TPI</b>	Gewindegänge je Inch	threads per inch
<b>TPIN</b>	Gewindegänge je Inch min.	threads per inch minimum
<b>TPIX</b>	Gewindegänge je Inch max.	threads per inch maximum
<b>TPN</b>	Min. Gewindesteigung	thread pitch minimum
<b>TPT</b>	Gewindeprofiltyp	thread profile type
<b>TPX</b>	Max. Gewindesteigung	thread pitch maximum
<b>TQ</b>	Drehmoment	torque
<b>TSYC</b>	Code für Werkzeugtyp	tool style code
<b>TTP</b>	Gewindeform	thread type
<b>ULDR</b>	Verhältnis Nutzlänge/Durchmesser	usable length diameter ratio
<b>UST</b>	Einheitssystem	unit system
<b>W1</b>	Breite der Wendeplatte	insert width
<b>WEP</b>	Eigenschaft Wiper-Kante	wiper edge property
<b>WF</b>	Funktionsbreite	functional width
<b>WFS</b>	Funktionsbreite sekundär	functional width secondary
<b>WT</b>	Masse	weight of item
<b>ZEFF</b>	Anzahl wirksamer Schneiden, stirnseitig	face effective cutting edge count
<b>ZEFP</b>	Anzahl wirksamer Schneiden, umfangseitig	peripheral effective cutting edge count
<b>ZNC</b>	Anzahl Schneidkantenzentren	cutting edge center count
<b>ZNF</b>	Anzahl stirnseitig montierte WSP	face mounted insert count
<b>ZNP</b>	Anzahl peripher montierte WSP	peripheral mounted insert count

## Liste der Referenzsymbole nach ISO13399

ISO13399 Referenzsymbole	Inhalte	Internationale Bezeichnungen
<b>CIP</b>	Koordinatensystem in der Bearbeitung	Coordinate system In Process
<b>CRP</b>	Schnittreferenzpunkt	Cutting Reference Point
<b>CSW</b>	Koordinatensystem werkstückseitig	Coordinate System Workpiece side
<b>MCS</b>	Befestigungskoordinatensystem	Mounting Coordinate System
<b>PCS</b>	Primäres Koordinatensystem	Primary Coordinate System







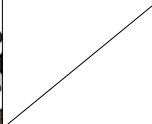



# STÖRUNGSBESEITIGUNG (DREHEN)

Lösung		WSP-Sortenauswahl				Schnittbedingungen				Art und Design				Maschine Einbau des Werkzeugs							
		Wählen Sie eine härtere Sorte	Wählen Sie eine zähere Sorte	Wählen Sie eine hitzebeständige Sorte	Wählen Sie eine adhäsionsbeständige Sorte	Schnittgeschwindigkeit	Vorschub	Schnitttiefe	Kühlung		Spanbrecherwahl	Freiwinkel	Eckenradius	Anstellwinkel	Fase verstärkt die Schneidkanten	WSP - Toleranz (ungeschliffen → geschliffen)	Verbesserte Werkzeughalter-Stabilität	Werkzeug- und Werkstückspannung erhöhen	Halteauskrantung reduzieren	Leistung und Maschinenspiel verringern	
									Höher ↗	Niedriger ↘											Kein Kühlschmiermittel
Störung	Faktoren																				
		Verkürzung der Werkzeugstandzeit	Schneller Verschleiß der Schneidplatte	Ungeeignete Werkzeugsorte	●																
Ungeeignete Schneidkantengeometrie											●	↗	↗	↗	●						
Ungeeignete Schneidgeschwindigkeit							↘	●	↗		●	Nass									
Absplinterung oder Bruch der Schneidkante	Ungeeignete Werkzeugsorte			●																	
	Ungeeignete Schnittbedingungen								↘	↘											
	Zu geringe Schneidkantenstärke										●		↗		↗						
	Wärmebruch				●		↘	●	↘	↘	●	●	Trocken								
Aufbauschneide				●	↗	●	↗		●	●	Nass										
Unzureichende Steifigkeit																●	●	●	●		
Außerhalb der Toleranz	Abmessungen sind nicht konstant	Unzureichende Präzision der Schneidplatte													●						
		Starker Schnittwiderstand und Freiflächenverschleiß									●	●	↘	↘	↘		●	●	●	●	
Verschlechterung der Oberfläche	Schlechte oberflächenqualität	Ungeeignete Werkzeugsorte	●																		
		Ungeeignete Schnittbedingungen					↘	●	↗												
Hohe Temperaturentwicklung	Werkstücküberhitzung kann Ungenauigkeit und kurze Standzeit hervorrufen	Spanverschweißung					↗	●		●	●	Nass									
		Ungeeignete Schneidkantengeometrie									●		↗								
		Rattern					↘	●	↘	↘							●	●	●	●	

Lösung		WSP-Sortenauswahl				Schnittbedingungen				Art und Design				Maschine Einbau des Werkzeugs							
		Wählen Sie eine härtere Sorte	Wählen Sie eine zähere Sorte	Wählen Sie eine hitzebeständige Sorte	Wählen Sie eine adhäsionsbeständige Sorte	Schnittgeschwindigkeit	Vorschub	Schnitttiefe	Kühlung	Spanbrecherwahl	Freiwinkel	Eckenradius	Anstellwinkel	Fase verstärkt die Schneidkanten	WSP - Toleranz (geschliffen → ungeschliffen)	Verbesserte Werkzeughalter-Stabilität	Werkzeug- und Werkstückspannung erhöhen	Halteauskragung reduzieren	Leistung und Maschinenspiel verringern		
Störung		Faktoren		Höher ↗	Niedriger ↘	Kein Kühlschmiermittel	Festlegen ob mit oder ohne Kühlschmiermittel	Höher ↗	Niedriger ↘		WSP - Toleranz (geschliffen → ungeschliffen)	Verbesserte Werkzeughalter-Stabilität	Werkzeug- und Werkstückspannung erhöhen	Halteauskragung reduzieren						Leistung und Maschinenspiel verringern	
				Gratbildung, Ausbröckeln, usw.	Gratbildung (Stahl, Aluminium)	Kolkverschleiß	●														
Ungeeignete Schnittbedingungen							↙ ●	↗ ●			● Nass										
Ungeeignete Schneidkantengeometrie											●	↗ ●	↙ ●	↘ ●	↙ ●						
Ausbröckeln des Werkstücks (Gußeisen)	Ungeeignete Schnittbedingungen								↙ ●	↘ ●											
	Ungeeignete Schneidkantengeometrie										●	↗ ●	↗ ●	↗ ●	↙ ●						
	Vibrationen															●	●	●	●		
Gratbildung (Baustahl)	Ungeeignete Werkzeugsorte				●																
	Ungeeignete Schnittbedingungen						↗ ●				● Nass										
	Ungeeignete Schneidkantengeometrie										●	↗ ●			↙ ●						
	Vibrationen															●	●	●	●		
Schlechter Spanabfluß	Lange Späne	Ungeeignete Schnittbedingungen					↙ ●	↗ ●	↗ ●		● Nass										
		Großer Spankontrollbereich										●									
		Ungeeignete Schneidkantengeometrie											↙ ●	↘ ●							
	Späne sind kurz und verteilt	Ungeeignete Schnittbedingungen					↙ ●	↘ ●			● Trocken										
		Kleiner Spankontrollbereich									●										
		Ungeeignete Schneidkantengeometrie											↗ ●	↗ ●							

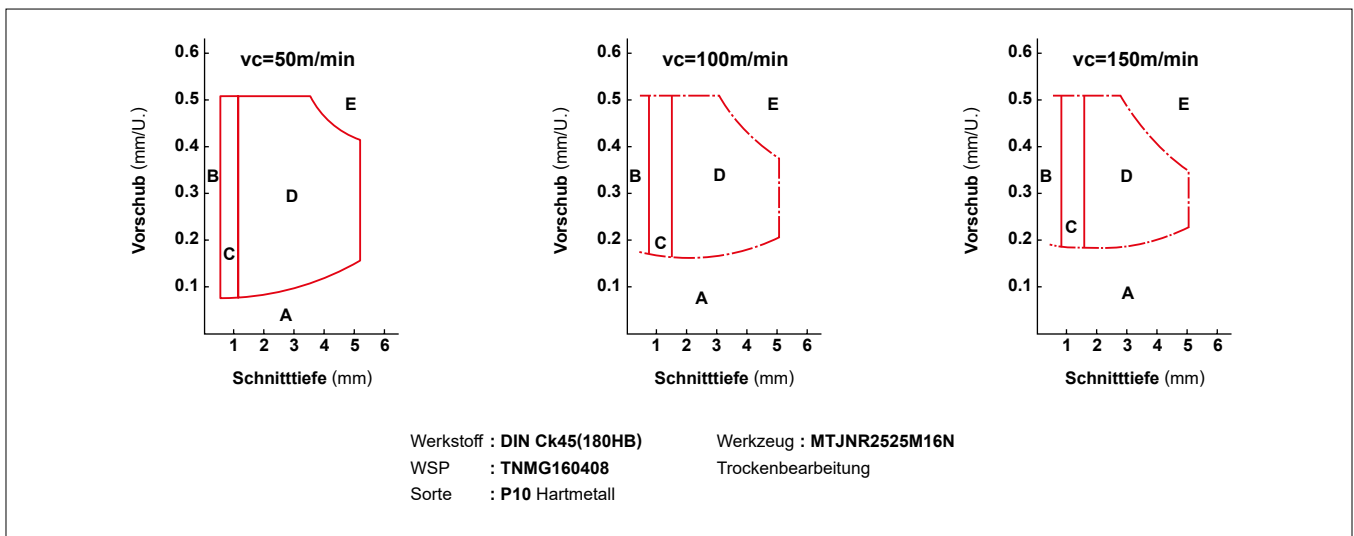
# SPANKONTROLLE BEIM DREHEN

## SPANBRUCHEMPFEHLUNG BEIM DREHEN VON STAHL

Typ	A Typ	B Typ	C Typ	D Typ	E Typ
Kleine Schnitttiefe $d < 7\text{mm}$					
Große Schnitttiefe $d = 7 - 15\text{mm}$					
Spanlänge	Wirrspan	$l \geq 50\text{mm}$	$l \leq 50\text{mm}$ 1–5 Windung	$\approx 1$ Windung	Weniger als eine Windung halbe Windung
Bemerkung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ungewöhnlich glatte Spanausführung.</li> <li>Späne wickeln sich um Werkzeug und Werkstück</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normale glatte, gerollte Spanausführung</li> <li>Lange Späne</li> </ul>	Gut	Gut	<ul style="list-style-type: none"> <li>Späne spritzen umher</li> <li>Rattern</li> <li>Schlechte Oberflächengüte</li> </ul>

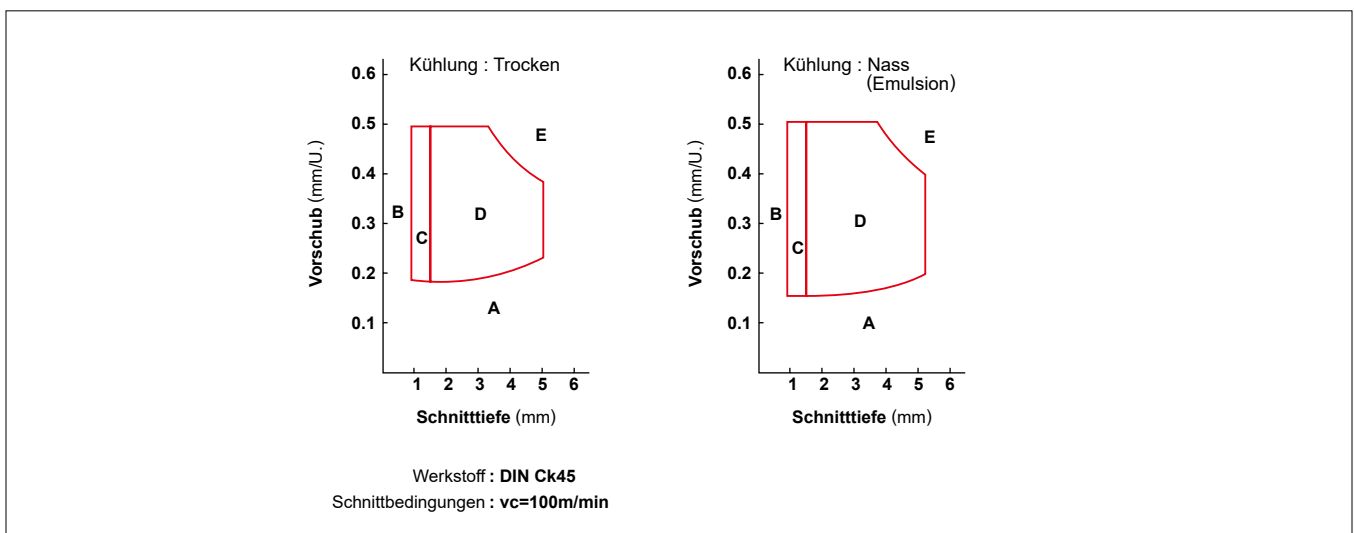
### Schnittgeschwindigkeit und Spankontrollbereich des Spanbrechers

Allgemein gilt: Wenn die Schnittgeschwindigkeit erhöht wird, verkleinert sich der Spankontrollbereich.



### Auswirkungen eines Kühlmittels auf den Spankontrollbereich eines Spanbrechers

Bei gleichbleibender Schnittgeschwindigkeit variiert die Spankontrolle in Abhängigkeit davon, ob Kühlmittel verwendet wird oder nicht.



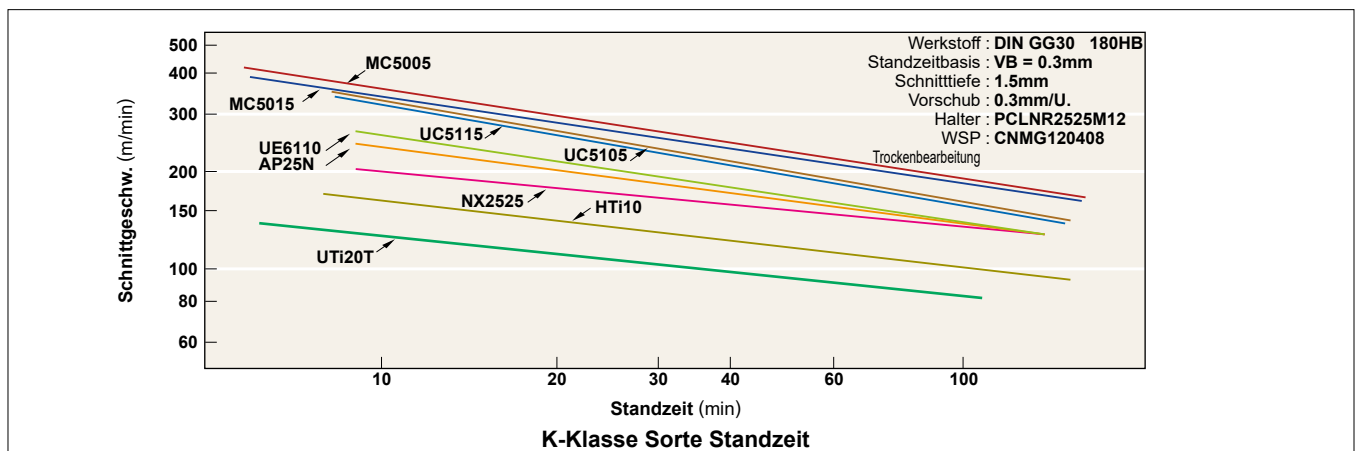
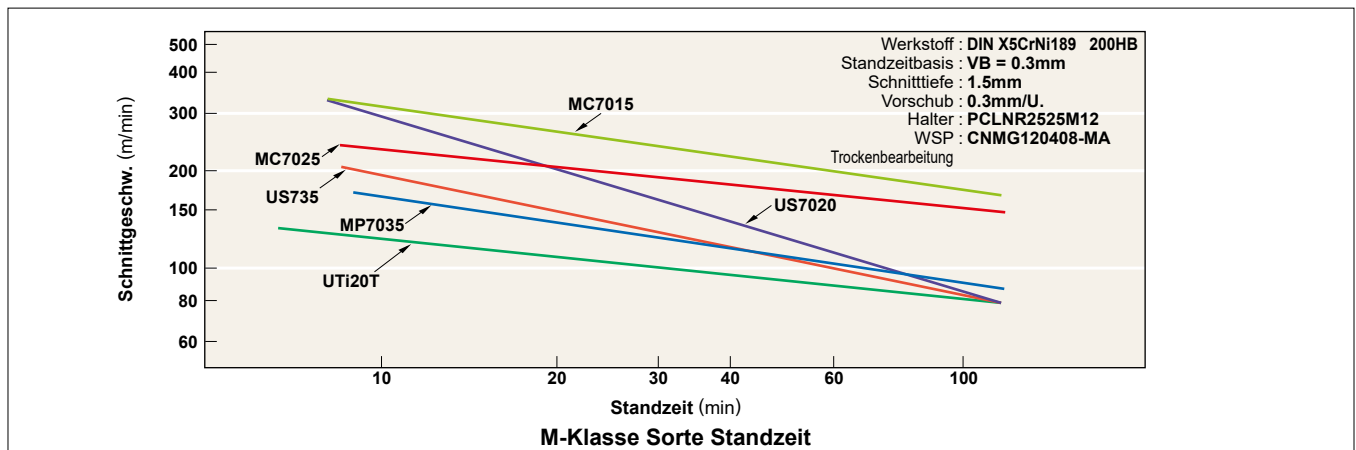
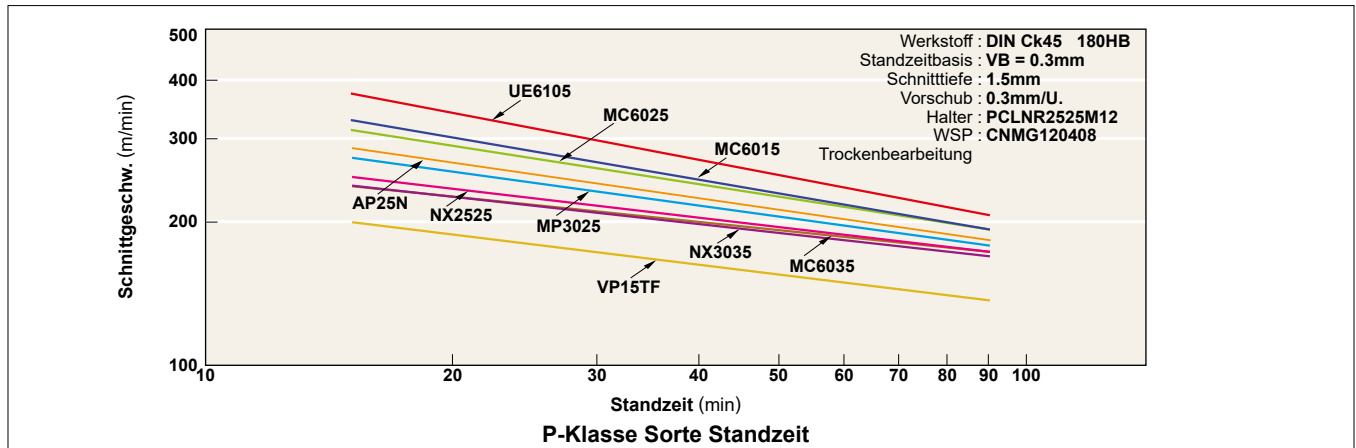
# AUSWIRKUNGEN VON SCHNITTPARAMETERN (DREHEN)

## AUSWIRKUNGEN VON SCHNITTPARAMETERN

Ideale Schnittbedingungen sind kurze Bearbeitungszeit, lange Standzeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit. Um die optimalen Bedingungen zu finden, müssen wirtschaftliche Schnittdaten und Werkzeuge in Abhängigkeit von Werkstoff, Härte, Werkstückform und Maschinenausführung ermittelt werden.

## SCHNITTGESCHWINDIGKEIT

Die Schnittgeschwindigkeit beeinflusst in hohem Maße die Standzeit. Hohe Schnittgeschwindigkeiten mit hohen Schnitttemperaturen verringern die Standzeit. Die Schnittgeschwindigkeit ist abhängig von der Form und der Härte des Werkstückes. Hartmetallsorte und Werkzeug müssen auf die Schnittgeschwindigkeit abgestimmt werden.



## Auswirkungen der Schnittgeschwindigkeit

1. Bei einer Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit um 20% verringert sich die Standzeit auf die Hälfte. Bei einer Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit um 50% beträgt die Standzeit nur noch 1/5.
2. Geringe Schnittgeschwindigkeit (20–40m/min) kann zu Rattern führen. Daraus resultierend ist eine geringere Lebensdauer.

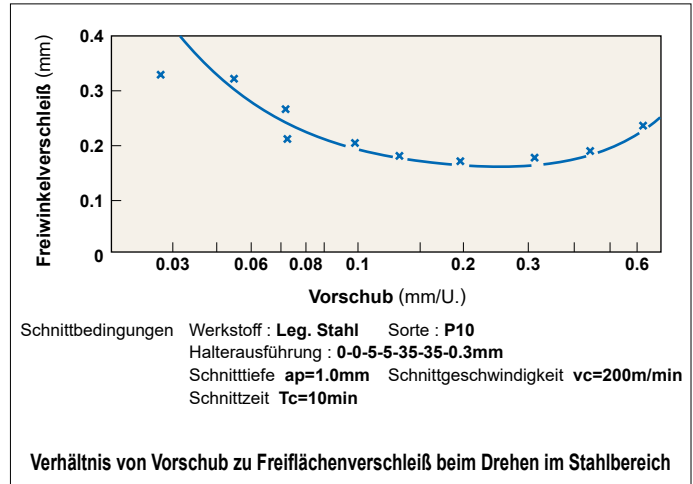
# AUSWIRKUNGEN VON SCHNITTPARAMETERN (DREHEN)

## VORSCHUB

Bei allg. Drehbearbeitung ist der Vorschub die Strecke, die der Halter bei einer Umdrehung zurücklegt. Bei Fräsbearbeitungen ist der Vorschub die zurückgelegte Strecke des Maschinentisches, bei einer Spindelumdrehung, geteilt durch die Anzahl der Schneidkanten. Dies wird Vorschub pro Zahn genannt. Vorschub in Abhängigkeit zur Oberflächenrauheit.

### Auswirkungen des Vorschubes

1. Verminderter Vorschub verursacht Freiflächenverschleiß Temperatur an der Schneide und verkürzt die Standzeit.
2. Erhöhung des Vorschubes erhöht die Schnitttemperatur und den Freiflächenverschleiß. Jedoch sind die Auswirkungen des Vorschubes, verglichen mit den Auswirkungen der Schnittgeschwindigkeit auf die Standzeit, gering.
3. Hohe Vorschübe erhöhen die Maschinenwirtschaftlichkeit.

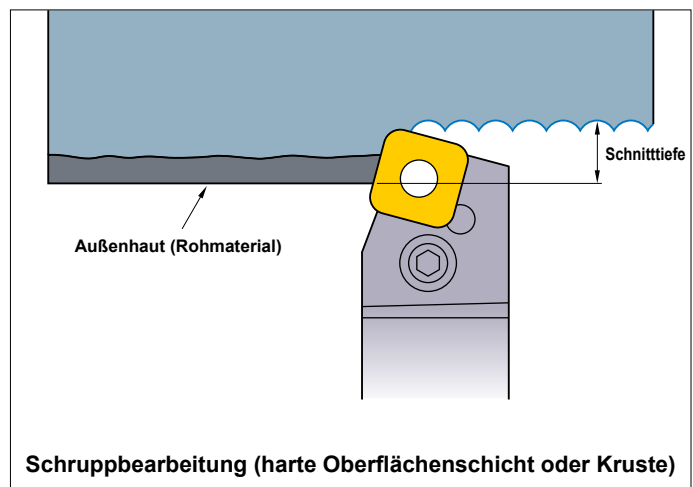
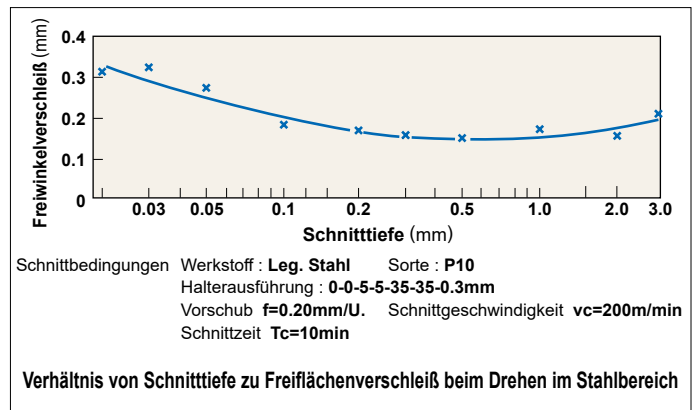


## SCHNITTIEFE

Die Schnitttiefe ist abhängig von der Bearbeitungsart, der Form des Werkstückes, der Maschinenleistung und Stabilität und der Werkzeugsteifigkeit.

### Auswirkungen der Schnitttiefe

1. Schnitttiefenwechsel haben kaum Auswirkungen auf die Standzeit.
2. Kleine Schnitttiefen und das Bearbeiten von harten Werkstoffoberflächen bewirkt einen großen Abrieb an der Schneidkante. Dies beeinträchtigt die Standzeit.
3. Beim Bearbeiten von Rohmaterial oder Grauguß sollte die Schnitttiefe soweit erhöht werden, dass der Schneidkantenradius außerhalb der harten Zone ist. Voraussetzung hierfür ist, dass dies die Maschinenleistung zulässt. Dies ermöglicht besseren Spanbruch und keinen unnötigen Standzeitverlust.

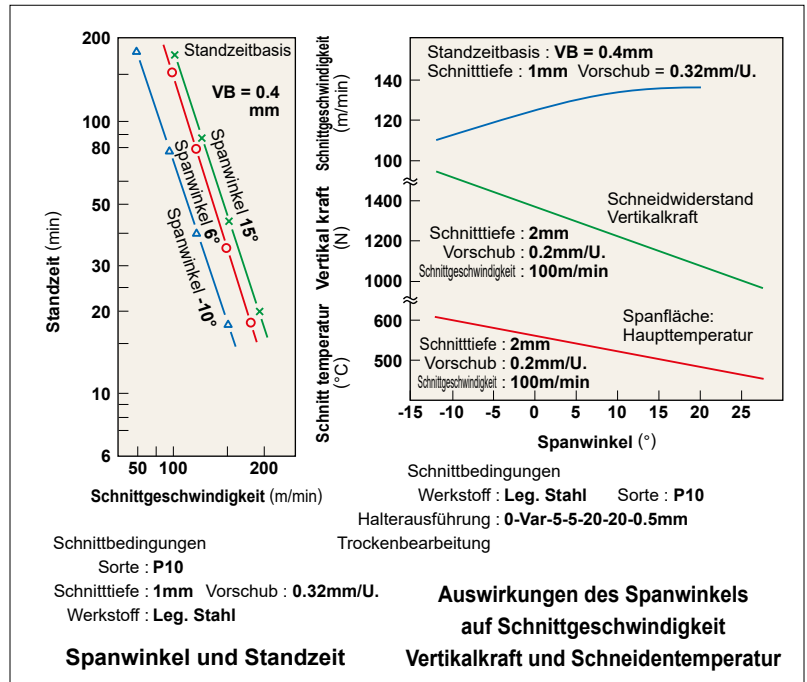
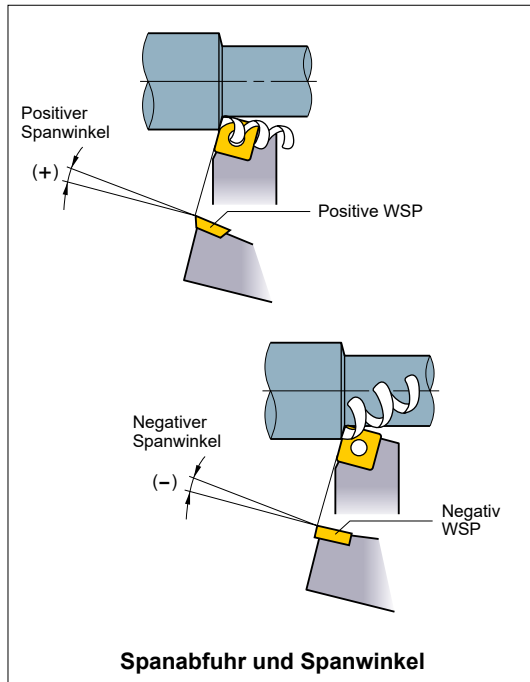




# FUNKTION DER WERKZEUGEIGENSCHAFTEN (DREHEN)

## SPANWINKEL

Der Spanwinkel hat einen starken Einfluss auf Schnittleistung, Spanabfuhr, Schnitttemperatur und Standzeit.



### Auswirkungen des Spanwinkels

1. Vergrößern des Spanwinkels in die positive Richtung bewirkt eine größere Schärfe der Schneidkante.
2. Vergrößern des Spanwinkels um  $1^\circ$  in die positive Richtung vermindert die Schnittleistung um 1%.
3. Vergrößern des Spanwinkels in die positive Richtung vermindert die Schnittleistung und in negativer Richtung wird der Schnittwiderstand erhöht.

**Wann wird ein negativer Spanwinkel gebraucht?**

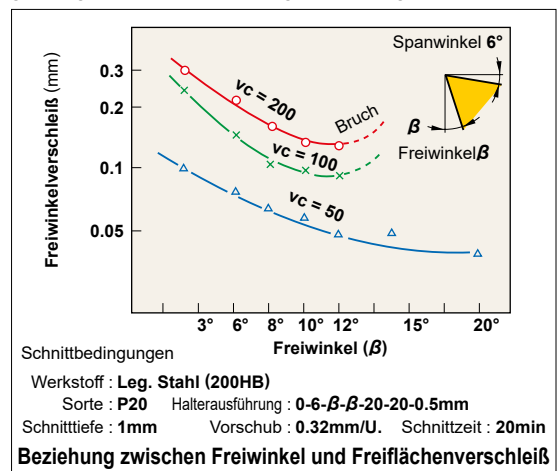
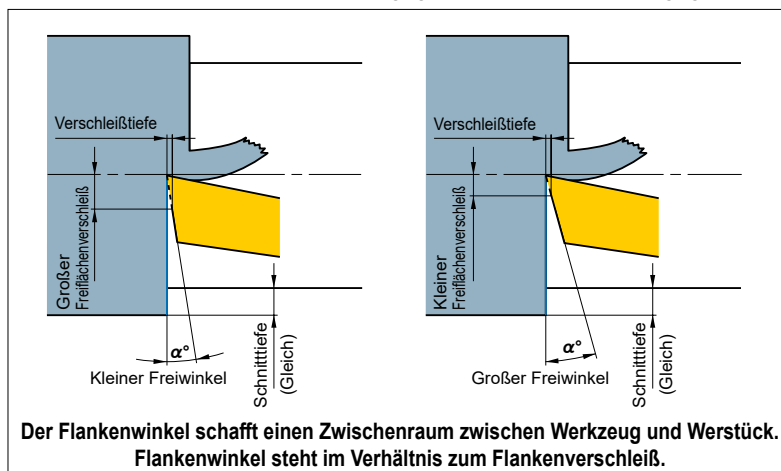
- Harte Werkstoffe.
- Wenn eine stabile Schneidkante z.B. für unterbrochenen Schnitt oder Krustendrehen verlangt wird.

**Wann wird ein positiver Spanwinkel gebraucht?**

- Weiche Werkstoffe.
- Bei einfach bearbeitbaren Werkstoffen.
- Wenn Werkstück oder Maschine nicht ausreichend stabil sind.

## FREIWINKEL

Der Freiwinkel schützt die Freifläche gegenüber dem Werkstoff gegen Reibung und gewährleistet einen gleichmäßigen Vorschub.



### Auswirkungen des Freiwinkels

1. Erhöhung des Freiwinkels senkt den Freiflächenverschleiß.
2. Erhöhung des Freiwinkels senkt die Schneidkantenstärke.

**Wann sollte der Freiwinkel gesenkt werden?**

- Harte Werkstücke.
- Wenn eine harte Schneidkante benötigt wird.

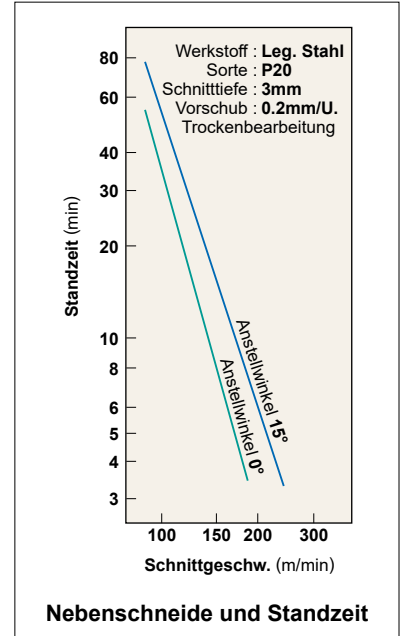
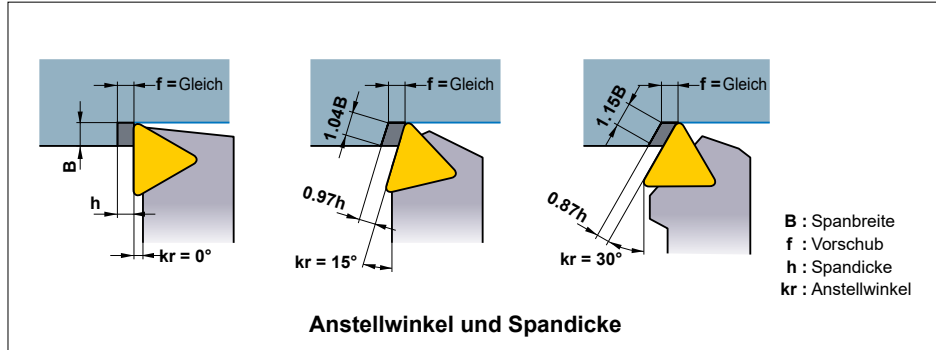
**Wann sollte der Freiwinkel erhöht werden?**

- Weiche Werkstoffe.
- Werkstoffe, die zur Kaltverfestigung neigen.

# FUNKTION DER WERKZEUGEIGENSCHAFTEN (DREHEN)

## SCHNEIDKANTENWINKEL (EINSTELLWINKEL)

Der Einstell- und Eckenwinkel beeinflusst die Vorschub- und Rückkraft, sowie die Spandicke.



### Auswirkungen des Schneidkantenwinkels (Einstellwinkel)

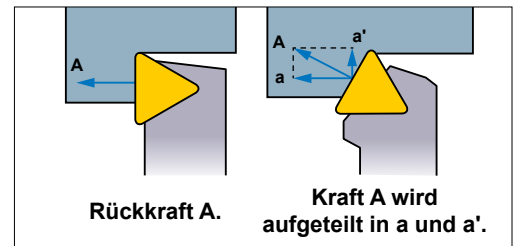
1. Bei gleichbleibendem Vorschub erhöht sich bei steigendem Einstellwinkel die Schneidkantenlänge und die Spandicke nimmt ab. Dies hat zur Folge, dass die Schnittkraft sich auf eine längere Schneidkante verteilt und die Standzeit erhöht wird. (siehe Tabelle.)
2. Wenn der Einstellwinkel erhöht wird, steigt die Schnittkraft  $a'$ . Es kann passieren, dass lange, dünne Werkstücke von dieser Kraft abgedrängt werden.
3. Je größer der Einstellwinkel ist, umso schwieriger wird die Spanbruchkontrolle.
4. Ein größerer Spanwinkel vermindert die Spandicke und erhöht die Spanbreite. Dies erschwert den Spanbruch.

**Der Einstellwinkel wird verkleinert**

- Bei Schlichtbearbeitung mit geringer Schnitttiefe.
- Bei langen, dünnen Werkstücken.
- Bei geringer Maschinenstabilität.

**Der Einstellwinkel wird vergrößert**

- Harte Werkstoffe, die beim Bearbeiten hohe Schnitttemperaturen verursachen.
- Schrumpfen von Werkstücken mit ausreichendem Durchmesser.
- Bei hoher Maschinenstabilität.

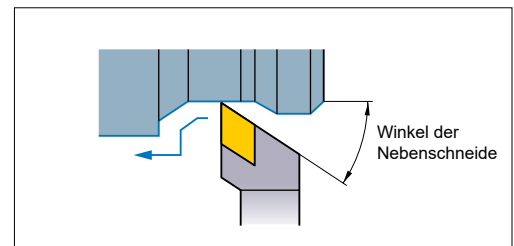


### Winkel der Nebenschneide

Ein großer Nebenschneidenwinkel ( $5^\circ$ - $15^\circ$ ) verhindert, dass es beim Konturdrehen zu einer Berührung der Werkstückoberfläche und der Nebenschneide kommt.

### Auswirkungen des Nebenschneidenwinkels

1. Eine Verkleinerung des Nebenschneidenwinkels erhöht die Stabilität der Schneide, führt aber auch zu einer höheren Schnitttemperatur.
2. Eine Verkleinerung des Nebenschneidenwinkels erhöht die Schnittkraft und kann zu Rattermarken und Vibrationen führen.
3. Es wird ein kleiner Nebenschneidenwinkel für das Schrumpfen und ein großer für das Schlichten empfohlen.

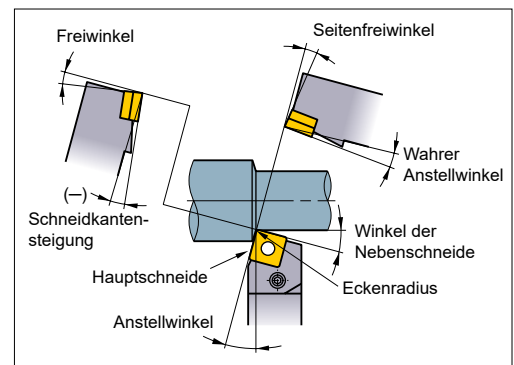


### Neigungswinkel

Der Neigungswinkel liegt zwischen der Hauptschneide und einer waagerechten Bezugsebene. Der Neigungswinkel ist negativ wenn die Hauptschneide von der Schneidenecke nach vorn abfällt. Beim Schrumpfen wird die Schneidkante beim Anschneiden stark beansprucht. Ein Neigungswinkel schützt die Schneide vor Schlagbeanspruchung und verhindert somit einen Schneidenbruch. Empfohlen wird  $-3^\circ$ – $-5^\circ$  für Längsdrehen und  $-10^\circ$ – $-15^\circ$  für Plandrehen.

### Auswirkungen des Neigungswinkels

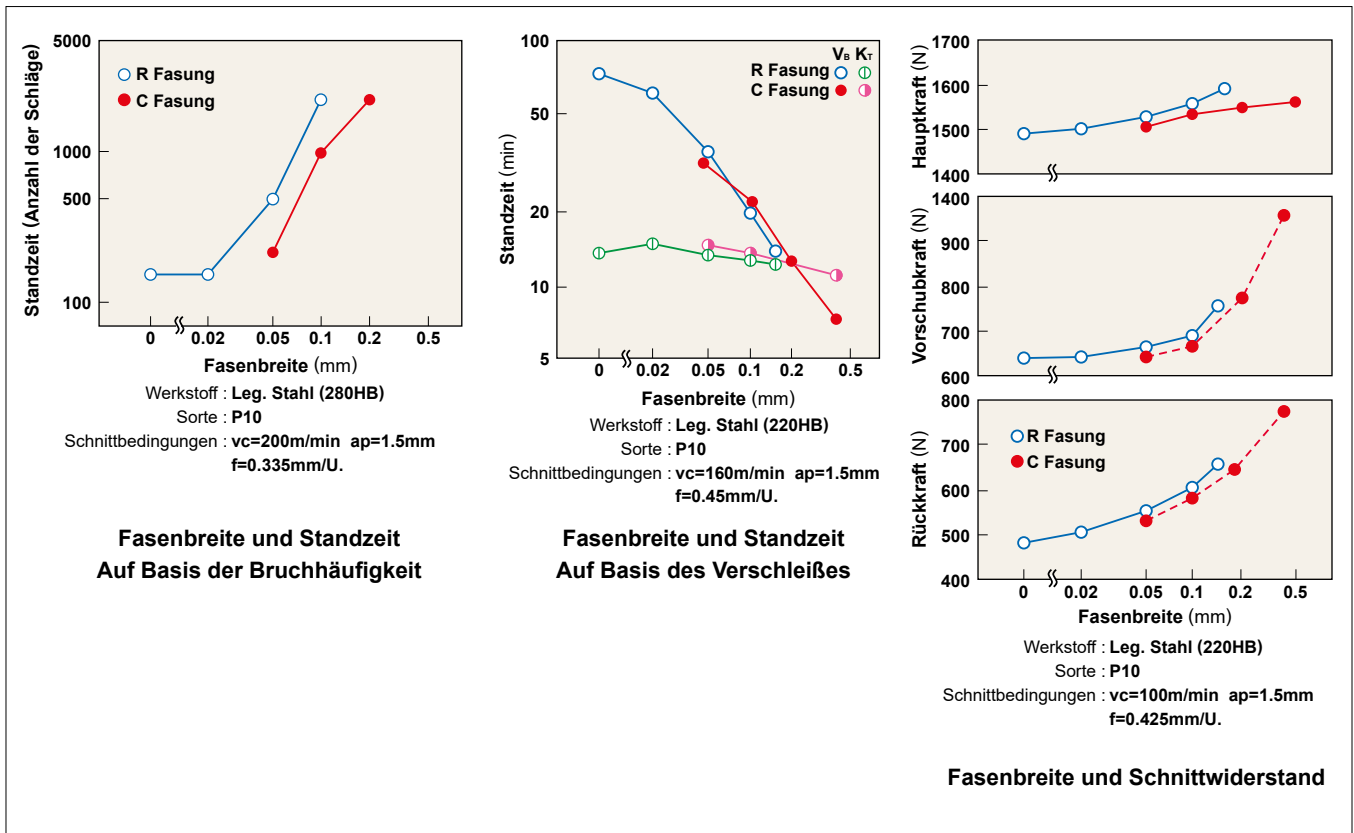
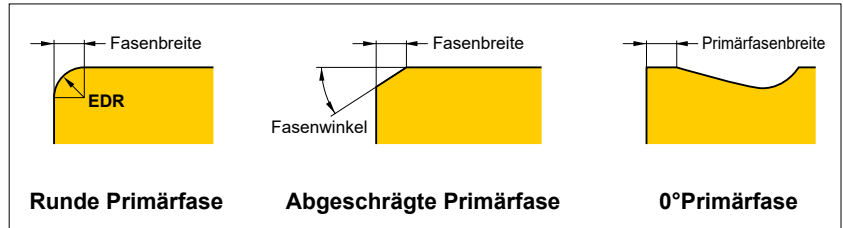
1. Negative Schneidkantenneigung leitet die Spanabfuhr zum Werkstück hin, positive leitet die Spanabfuhr vom Werkstück weg.
2. Negative Schneidkantenneigung erhöht die Stabilität der Schneidkante, aber auch die Gegenkraft des Schneidwiderstandes wird erhöht.



## HONEN UND FASENBREITE

"Honing" und "Land" sind Schneidkantenformen, durch die die Schneidkante verstärkt wird. Honing kann sowohl als runde als auch als abgeschrägte Fase ausgeführt sein. Die optimale Fassenbreite beträgt ca. die Hälfte des Vorschubs.

Als Land bezeichnet man die kleine rechteckige Fläche auf der Span- oder Freifläche (0° Primärfase).



## Auswirkungen der Fasungen

1. Vergrößerung der Fassenbreite erhöht die Schneidkantenstärke, die Standzeit und verhindert Brüche.
2. Vergrößerung der Fassenbreite erhöht den Freiflächenverschleiß und verringert die Standzeit. Die Fassenbreite hat keine Auswirkung auf den Kolkverschleiß.
3. Vergrößerung der Fassenbreite erhöht den Schneidwiderstand und die Möglichkeit des Ratterns.

**Wann sollte die Fassenbreite verringert werden?**

- Beim Schlichten mit geringer Schnitttiefe und kleinem Vorschub.
- Weiche Werkstoffe.
- Bei geringer Stabilität der Maschine und des Werkstücks.

**Wann sollte die Fassenbreite vergrößert werden?**

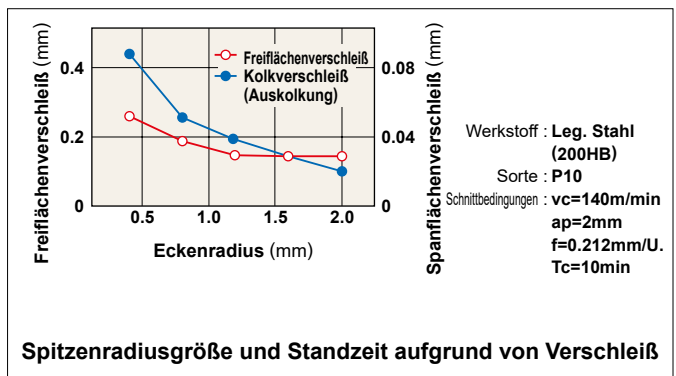
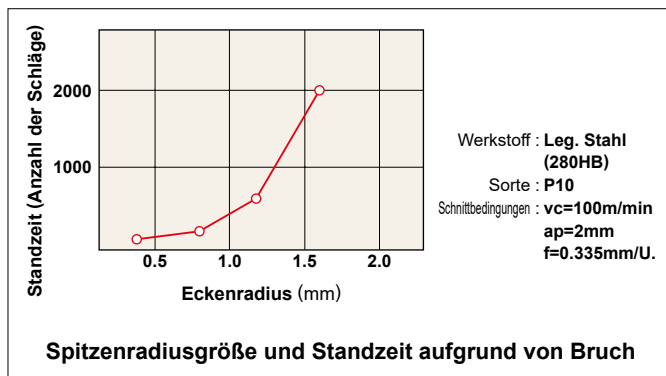
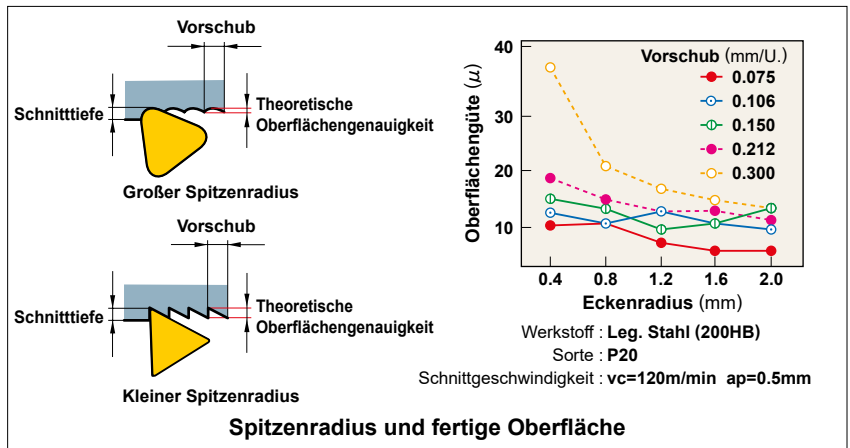
- Harte Werkstücke.
- Wenn Schneidkantenfestigkeit für unbearbeitete Flächen und unterbrochenen Schnitt erforderlich ist.
- Bei hoher Maschinenstabilität.

\*Hartmetall, UTI beschichtete Diamant- und Cermet WSP haben bereits runde Fasen (Standard).

# FUNKTION DER WERKZEUGEIGENSCHAFTEN (DREHEN)

## RADIUS

Der Schneidkantenradius beeinflusst die Schneidkantenstärke. Im Allgemeinen sollte der Vorschub das 2–3-fache des Radius sein.



## Wirkung des Spitzradius

1. Vergrößern des Spitzradius verbessert die Oberflächenqualität.
2. Vergrößern des Spitzradius verbessert die Schneidkantenstärke.
3. Zu großer Spitzradius erhöht den Schnittwiderstand und verursacht Rattern.
4. Vergrößern des Spitzradius verringert Freiflächen- und Kolkverschleiß.
5. Zu großer Spitzradius ergibt schlechte Spankontrolle.

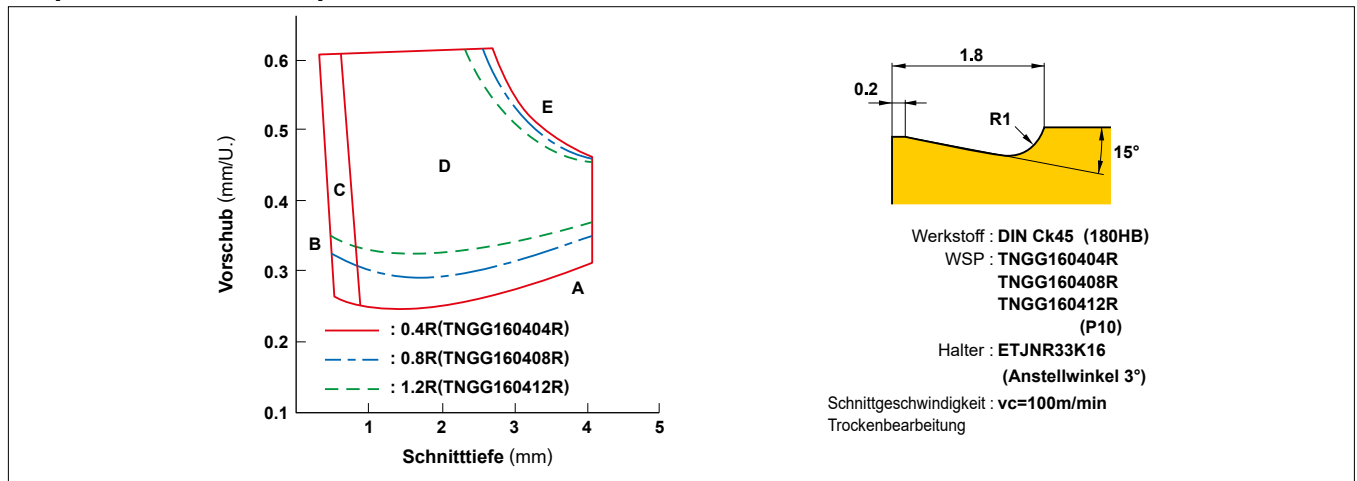
### Wann sollte der Spitzradius verringert werden?

- Bei Schlichtbearbeitung mit geringer Schnitttiefe.
- Bei langen, dünnen Werkstücken.
- Bei hoher Maschinenstabilität.

### Wann sollte der Spitzradius vergrößert werden?

- Wenn eine hohe Schneidkantenstabilität benötigt wird, wie z. B. bei unbearbeiteten Oberflächen und Schnittunterbrechungen.
- Bei Schruppbearbeitung eines Werkstückes mit großem Durchmesser.
- Bei hoher Maschinenstabilität.

## Spitzenradius und Spankontrollbereich



(Bemerkung) Siehe Seite N004 für Spanformen (A, B, C, D, E).

# KALKULATIONSFORMELN (LEISTUNGS-AUFNAHME)

## LEISTUNGS-AUFNAHME DREHEN (Pc)

$$P_c = \frac{a_p \cdot f \cdot v_c \cdot K_c}{60 \times 10^3 \cdot \eta} \quad (\text{kW})$$

**P<sub>c</sub> (kW)** : Leistungsaufnahme  
**f (mm/U.)** : Vorschub pro Umdrehung  
**K<sub>c</sub> (MPa)** : Schnittwiderstand  
**a<sub>p</sub> (mm)** : Schnitttiefe  
**v<sub>c</sub> (m/min)** : Schnittgeschwindigkeit  
**η** : (Wirkungsgrad)

(Aufgabe) Ermitteln Sie die benötigte Leistungsaufnahme zur Bearbeitung von Baustahl mit einer Schnittgeschwindigkeit von 120m/min, einer Schnitttiefe 3mm und einem Vorschub 0.2mm/U. Wirkungsgrad 80%.

(Lösung) Ersetzt die Schnittkraft K<sub>c</sub>=3100MPa in der Formel.

$$P_c = \frac{3 \times 0.2 \times 120 \times 3100}{60 \times 10^3 \times 0.8} = 4.65 (\text{kW})$$

### K<sub>c</sub>

Werkstoff	Zugfestigkeit (MPa) und Härte	Schnittwiderstand K <sub>c</sub> (MPa)				
		0.1 (mm/U.)	0.2 (mm/U.)	0.3 (mm/U.)	0.4 (mm/U.)	0.6 (mm/U.)
Baustahl	520	3610	3100	2720	2500	2280
Legierter Stahl	620	3080	2700	2570	2450	2300
Gehärteter Stahl	720	4050	3600	3250	2950	2640
Werkzeugstahl	670	3040	2800	2630	2500	2400
Werkzeugstahl	770	3150	2850	2620	2450	2340
Chrom-Mangan Stahl	770	3830	3250	2900	2650	2400
Chrom-Mangan Stahl	630	4510	3900	3240	2900	2630
Chrom-Molybdän Stahl	730	4500	3900	3400	3150	2850
Chrom-Molybdän Stahl	600	3610	3200	2880	2700	2500
Nickel-Chrom-Molybdän Stahl	900	3070	2650	2350	2200	1980
Nickel-Chrom-Molybdän Stahl	352HB	3310	2900	2580	2400	2200
Duktiler Grauguss	46HRC	3190	2800	2600	2450	2270
Guss	360	2300	1930	1730	1600	1450
Grauguss	200HB	2110	1800	1600	1400	1330

## SCHNITTGESCHWINDIGKEIT (v<sub>c</sub>)

$$v_c = \frac{\pi \cdot D_m \cdot n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

**v<sub>c</sub> (m/min)** : Schnittgeschwindigkeit  
**D<sub>m</sub> (mm)** : Werkstück Durchmesser  
**π (3.14)** : Pi  
**n (U/min)** : Drehzahl

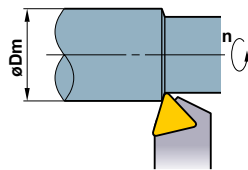
\*Teilen sie durch 1000 zur Umrechnung von m in mm.

(Aufgabe) Ermitteln Sie die Schnittgeschwindigkeit bei einer Spindelumdrehung von 700U/min und einem Werkstückdurchmesser von 50mm.

(Lösung) Setzen Sie π=3.14, D<sub>m</sub>=50, n=700 in die Formel.

$$v_c = \frac{\pi \cdot D_m \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 50 \times 700}{1000} = 110 \text{m/min}$$

Die Schnittgeschwindigkeit ist 110m/min.



## VORSCHUB (f)

$$f = \frac{l}{n} \quad (\text{mm/U.})$$

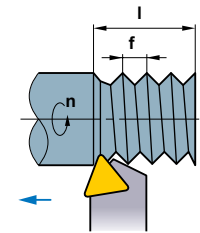
**f (mm/U.)** : Vorschub pro Umdrehung  
**l (mm/min)** : Schnittlänge pro Minute  
**n (U/min)** : Drehzahl

(Aufgabe) Ermitteln Sie den Vorschub pro Umdrehung bei einer Drehzahl von 500U/min und einem Vorschub von 120mm/min.

(Lösung) Setzen Sie n=500, l=120 in die Formel.

$$f = \frac{l}{n} = \frac{120}{500} = 0.24 \text{mm/U.}$$

Der Vorschub beträgt 0.24mm/U.



## SCHNITTZEIT (T<sub>c</sub>)

$$T_c = \frac{l_m}{l} \quad (\text{min})$$

**T<sub>c</sub> (min)** : Schnittzeit  
**l<sub>m</sub> (mm)** : Werkstücklänge  
**l (mm/min)** : Schnittlänge pro Minute

(Aufgabe) Ermitteln Sie die Schnittzeit bei einer Werkstücklänge von 100mm, bei einer Drehzahl von 1000U/min, einem Vorschub von 0.2mm/U.

(Lösung) Berechnen Sie die Schnittlänge aus Vorschub und Drehzahl.

$$l = f \cdot n = 0.2 \times 1000 = 200 \text{mm/min}$$

Setzen Sie Ihr Ergebnis in die Formel ein.

$$T_c = \frac{l_m}{l} = \frac{100}{200} = 0.5 \text{min}$$

0.5 x 60=30 (sec.) Das Ergebnis ist 30s.

## THEORETISCHE OBERFLÄCHENGENAUIGKEIT(h)

$$h = \frac{f^2}{8RE} \times 1000 (\mu\text{m})$$

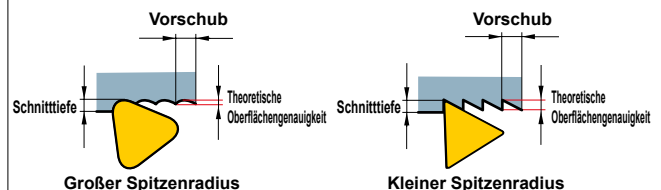
**h (μm)** : Oberflächenrauigkeit  
**f (mm/U.)** : Vorschub pro Umdrehung  
**RE (mm)** : WSP Spitzenradius

(Aufgabe) Ermitteln Sie die theoretische Oberflächenrauigkeit, wenn der WSP Spitzenradius 0.8mm beträgt und der Vorschub 0.2mm/U. Ist.

(Lösung) Setzen Sie f=0.2mm/U. RE=0.8in die Formel ein.

$$h = \frac{0.2^2}{8 \times 0.8} \times 1000 = 6.25 \mu\text{m}$$

Die theoretische Oberflächenrauigkeit beträgt 6μm.



# WERKSTOFFVERGLEICHSTABELLE

## C-STAHL

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0038	RSt.37-2	4360 40 C	–	E 24-2 Ne	–	–	1311	STKM 12A STKM 12C	A570.36	15
1.0401	C15	080M15	–	CC12	C15, C16	F.111	1350	–	1015	15
1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20, C21	F.112	1450	–	1020	20
1.0715	9SMn28	230M07	1A	S250	CF9SMn28	F.2111 11SMn28	1912	SUM22	1213	Y15
1.0718	9SMnPb28	–	–	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	1914	SUM22L	12L13	–
1.0722	10SPb20	–	–	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	–	–	–	–
1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	12SMn35	–	–	1215	Y13
1.0737	9SMnPb36	–	–	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	1926	–	12L14	–
1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C15K	1370	S15C	1015	15
1.1158	Ck25	–	–	–	–	–	–	S25C	1025	25
1.8900	StE380	4360 55 E	–	–	FeE390KG	–	2145	–	A572-60	–
1.0501	C35	060A35	–	CC35	C35	F.113	1550	–	1035	35
1.0503	C45	080M46	–	CC45	C45	F.114	1650	–	1045	45
1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	–	F210G	1957	–	1140	–
1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	–	–	–	–	1039	40Mn
1.1167	36Mn5	–	–	40M5	–	36Mn5	2120	SMn438(H)	1335	35Mn2
1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	–	–	SCMn1	1330	30Mn
1.1183	Cf35	060A35	–	XC38TS	C36	–	1572	S35C	1035	35Mn
1.1191	Ck45	080M46	–	XC42	C45	C45K	1672	S45C	1045	Ck45
1.1213	Cf53	060A52	–	XC48TS	C53	–	1674	S50C	1050	50
1.0535	C55	070M55	9	–	C55	–	1655	–	1055	55
1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	–	–	–	1060	60
1.1203	Ck55	070M55	–	XC55	C50	C55K	–	S55C	1055	55
1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	–	1678	S58C	1060	60Mn
1.1274	Ck101	060A96	–	XC100	–	F.5117	1870	–	1095	–
1.1545	C105W1	BW1A	–	Y105	C36KU	F.5118	1880	SK3	W1	–
1.1545	C105W1	BW2	–	Y120	C120KU	F.515	2900	SUP4	W210	–

## LEG. STAHL

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0144	St.44.2	4360 43 C	–	E28-3	–	–	1412	SM400A, SM400B SM400C	A573-81	–
1.0570	St52-3	4360 50 B	–	E36-3	Fe52BFN Fe52CFN	–	2132	SM490A, SM490B SM490C	–	–
1.0841	St52-3	150M19	–	20MC5	Fe52	F.431	2172	–	5120	–
1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	56Si7	2085	–	9255	55Si2Mn
1.0961	60SiCr7	–	–	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	–	–	9262	–
1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	F.131	2258	SUJ2	ASTM 52100	Gr15, 45G
1.5415	15Mo3	1501-240	–	15D3	16Mo3KW	16Mo3	2912	–	ASTM A204Gr.A	–
1.5423	16Mo5	1503-245-420	–	–	16Mo5	16Mo5	–	–	4520	–
1.5622	14Ni6	–	–	16N6	14Ni6	15Ni6	–	–	ASTM A350LF5	–
1.5662	X8Ni9	1501-509-510	–	–	X10Ni9	XBNI09	–	–	ASTM A353	–
1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	–	–	–	SNC236	3135	–
1.5732	14NiCr10	–	–	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	–	SNC415(H)	3415	–
1.5752	14NiCr14	655M13	36A	12NC15	–	–	–	SNC815(H)	3415, 3310	–
1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2506	SNCM220(H)	8620	–
1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	–	–	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	–	SNCM240	8740	–
1.6587	17CrNiMo6	820A16	–	18NCD6	–	14NiCrMo13	–	–	–	–
1.7015	15Cr3	523M15	–	12C3	–	–	–	SCr415(H)	5015	15Cr

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.7045	42Cr4	–	–	–	–	42Cr4	2245	SCr440	5140	40Cr
1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	–	–	–	SUP9(A)	5155	20CrMn
1.7262	15CrMo5	–	–	12CD4	–	12CrMo4	2216	SCM415(H)	–	–
1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	–	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo45	14CrMo45	–	–	ASTM A182 F11, F12	–
1.7380	10CrMo910	1501-622 Gr31, 45	–	12CD9 12CD10	12CrMo9 12CrMo10	TU.H	2218	–	ASTM A182 F.22	–
1.7715	14MoV63	1503-660-440	–	–	–	13MoCrV6	–	–	–	–
1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	–	36CrMoV12	–	–	–	–	–
1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	–	–	9840	–
1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	–	2541	–	4340	40CrNiMoA
1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	–	SCr430(H)	5132	35Cr
1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4	–	SCr440(H)	5140	40Cr
1.7131	16MnCr5	(527M20)	–	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	2511	–	5115	18CrMn
1.7218	25CrMo4	1717CDS110 708M20	–	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	SCM420 SCM430	4130	30CrMn
1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	2234	SCM432 SCCRM3	4137 4135	35CrMo
1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	2244	SCM 440	4140 4142	40CrMoA
1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	2244	SCM440(H)	4140	42CrMo 42CrMnMo
1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	F.124.A	2240	–	–	–
1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	51CrV4	2230	SUP10	6150	50CrVA
1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6 40CAD2	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	–	–	–
1.2067	100Cr6	BL3	–	Y100C6	–	100Cr6	–	–	L3	CrV, 9SiCr
1.2419	105WCr6	–	–	105WC13	100WCr6 107WCr5KU	105WCr5	2140	SKS31 SKS2, SKS3	–	CrWMo
1.2713	55NiCrMoV6	BH224/5	–	55NCDV7	–	F.520.S	–	SKT4	L6	5CrNiMo
1.5662	X8Ni9	1501-509	–	–	X10Ni9	XBNI09	–	–	ASTM A353	–
1.5680	12Ni19	–	–	Z18N5	–	–	–	–	2515	–
1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	–	15NiCrMo13	14NiCrMo131	–	–	–	–
1.2080	X210Cr12	BD3	–	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	–	SKD1	D3 ASTM D3	Cr12
1.2601	X153CrMoV12	BD2	–	–	X160CrMoV12	–	–	SKD11	D2	Cr12MoV
1.2363	X100CrMoV5	BA2	–	Z100CDV5	X100CrMoV5	F.5227	2260	SKD12	A2	Cr5Mo1V
1.2344	X40CrMoV51 X40CrMoV51	BH13	–	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	2242	SKD61	H13 ASTM H13	40CrMoV5
1.2436	X210CrW12	–	–	–	X215CrW121KU	X210CrW12	2312	SKD2	–	–
1.2542	45WCrV7	BS1	–	–	45WCrV8KU	45WCrSi8	2710	–	S1	–
1.2581	X30WCrV93	BH21	–	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCrV9	–	SKD5	H21	30WCrV9
1.2601	X165CrMoV12	–	–	–	X165CrMoV12KU	X160CrMoV12	2310	–	–	–
1.2833	100V1	BW2	–	Y1105V	–	–	–	SKS43	W210	V
1.3255	S 18-1-2-5	BT4	–	Z80WKCV	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	–	SKH3	T4	W18Cr4VCo5
1.3355	S 18-0-1	BT1	–	Z80WCV	X75W18KU	HS18-0-1	–	SKH2	T1	–
1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	–	Z120M12	XG120Mn12	X120MN12	–	SCMnH/1	–	–
1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	–	SUH1	HW3	X45CrSi93
1.3343	S6-5-2	4959BA2	–	Z40CSD10	15NiCrMo13	–	2715	SUH3	D3	–
1.3343	S6/5/2	BM2	–	Z85WDCV	HS6-5-2-2	F.5603	2722	SKH9, SKH51	M2	–
1.3348	S 2-9-2	–	–	–	HS2-9-2	HS2-9-2	2782	–	M7	–
1.3243	S6/5/2/5	BM35	–	6-5-2-5	HS6-5-2-5	F.5613	2723	SKH55	M35	–

# WERKSTOFFVERGLEICHSTABELLE

## ROSTFREIER STAHL (FERRITISCH, MARTENSITISCH)

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4000	X7Cr13	403S17	–	Z6C13	X6Cr13	F.3110	2301	SUS403	403	OCr13 1Cr12
1.4001	X7Cr14	–	–	–	–	F.8401	–	–	–	–
1.4005	X12CrS13	416S21	–	Z11CF13	X12CrS13	F.3411	2380	SUS416	416	–
1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	F.3401	2302	SUS410	410	1Cr13
1.4016	X8Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	F.3113	2320	SUS430	430	1Cr17
1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	Z20C13M	–	–	–	SCS2	–	–
1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	2304	SUS420J2	–	4Cr13
1.4003	–	405S17	–	Z8CA12	X6CrAl13	–	–	–	405	–
1.4021	–	420S37	–	Z8CA12	X20Cr13	–	2303	–	420	–
1.4057	X22CrNi17	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	2321	SUS431	431	1Cr17Ni2
1.4104	X12CrMoS17	–	–	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	2383	SUS430F	430F	Y1Cr17
1.4113	X6CrMo17	434S17	–	Z8CD17.01	X8CrMo17	–	2325	SUS434	434	1Cr17Mo
1.4313	X5CrNi134	425C11	–	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	–	2385	SCS5	CA6-NM	–
1.4724	X10CrA113	403S17	–	Z10C13	X10CrA112	F.311	–	SUS405	405	OCr13Al
1.4742	X10CrA118	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	–	SUS430	430	Cr17
1.4747	X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320B	–	SUH4	HNV6	–
1.4762	X10CrA124	–	–	Z10CAS24	X16Cr26	–	2322	SUH446	446	2Cr25N
1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	–	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	–	–	SUH35	EV8	5Cr2Mn9Ni4N
1.4521	X1CrMoTi182	–	–	–	–	–	2326	–	S44400	–
1.4922	X20CrMoV12-1	–	–	–	X20CrMoNi1201	–	2317	–	–	–
1.4542	–	–	–	Z7CNU17-04	–	–	–	–	630	–

## ROSTFREIER STAHL (AUSTENITISCH)

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4306	X2CrNi1911	304S11	–	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	–	2352	SUS304L	304L	OCr19Ni10
1.4350	X5CrNi189	304S11	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551 F.3541 F.3504	2332	SUS304	304	OCr18Ni9
1.4305	X12CrNiS188	303S21	58M	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	2346	SUS303	303	1Cr18Ni9MoZr
–	–	304C12	–	Z3CN19.10	–	–	2333	SUS304L	–	–
1.4306	X2CrNi189	304S12	–	Z2CrNi1810	X2CrNi18.11	F.3503	2352	SCS19	304L	–
1.4310	X12CrNi177	–	–	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	2331	SUS301	301	Cr17Ni7
1.4311	X2CrNiN1810	304S62	–	Z2CN18.10	–	–	2371	SUS304LN	304LN	–
1.4401	X5CrNiMo1810	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	SUS316	316	OCr17Ni11Mo2
1.4308	G-X6CrNi189	304C15	–	Z6CN18.10M	–	–	–	SCS13	–	–
1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	–	–	–	F.8414	–	SCS14	–	–
1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C17	–	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo1811	–	–	SCS22	–	–
1.4429	X2CrNiMoN1813	–	–	Z2CND17.13	–	–	2375	SUS316LN	316LN	OCr17Ni13Mo
1.4404	–	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2348	–	316L	–
1.4435	X2CrNiMo1812	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2353	SCS16 SUS316L	316L	OCr27Ni12Mo3
1.4436	–	316S13	–	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	–	2343, 2347	–	316	–
1.4438	X2CrNiMo1816	317S12	–	Z2CND19.15	X2CrNiMo1816	–	2367	SUS317L	317L	OCr19Ni13Mo
1.4539	X1NiCrMo	–	–	Z6CNT18.10	–	–	2562	–	UNS V 0890A	–
1.4541	X10CrNiTi189	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553 F.3523	2337	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti
1.4550	X10CrNiNb189	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	F.3552 F.3524	2338	SUS347	347	1Cr18Ni11Nb
1.4571	X10CrNiMoTi1810	320S17	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi1712	F.3535	2350	–	316Ti	Cr18Ni12Mo2T
1.4583	X10CrNiMoNb1812	–	–	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoNb1713	–	–	–	318	Cr17Ni12Mo3Mb



Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	–	Z15CNS20.12	X6CrNi2520	–	–	SUH309	309	1Cr23Ni13
1.4845	X12CrNi2521	310S24	–	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	2361	SUH310	310S	OCr25Ni20
1.4406	X10CrNi18.08	–	58C	Z1NCDU25.20	–	F.8414	2370	SCS17	308	–
1.4418	X4CrNiMo165	–	–	Z6CND16-04-01	–	–	–	–	–	–
1.4568	–	316S111	–	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	–	–	–	17-7PH	–
1.4504	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.4563	–	–	–	Z1NCDU31-27-03 Z1CNDU20-18-06AZ	–	–	2584 2378	–	NO8028 S31254	–
1.4878	X12CrNiTi189	321S32	58B, 58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi18.11	F.3523	–	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti

## HITZEBESTÄNDIGE STÄHLE

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4864	X12NiCrSi3616	–	–	Z12NCS35.16	–	–	–	SUH330	330	–
1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	–	–	XG50NiCr3919	–	–	SCH15	HT, HT 50	–

## GRAUGUSS

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	–	–	–	–	–	0100	–	–	–
–	GG 10	–	–	Ft 10 D	–	–	0110	FC100	No 20 B	–
0.6015	GG 15	Grade 150	–	Ft 15 D	G15	FG15	0115	FC150	No 25 B	HT150
0.6020	GG 20	Grade 220	–	Ft 20 D	G20	–	0120	FC200	No 30 B	HT200
0.6025	GG 25	Grade 260	–	Ft 25 D	G25	FG25	0125	FC250	No 35 B	HT250
–	–	–	–	–	–	–	–	–	No 40 B	–
0.6030	GG 30	Grade 300	–	Ft 30 D	G30	FG30	0130	FC300	No 45 B	HT300
0.6035	GG 35	Grade 350	–	Ft 35 D	G35	FG35	0135	FC350	No 50 B	HT350
0.6040	GG 40	Grade 400	–	Ft 40 D	–	–	0140	–	No 55 B	HT400
0.6660	GGL NiCr202	L-NiCuCr202	–	L-NC 202	–	–	0523	–	A436 Type 2	–

## DUKTLER GUSS

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
0.7040	GGG 40	SNG 420/12	–	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	07 17-02	FCD400	60-40-18	QT400-18
–	GGG 40.3	SNG 370/17	–	FGS 370-17	–	–	07 17-12	–	–	–
0.7033	GGG 35.3	–	–	–	–	–	07 17-15	–	–	–
0.7050	GGG 50	SNG 500/7	–	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	07 27-02	FCD500	80-55-06	QT500-7
0.7660	GGG NiCr202	Grade S6	–	S-NC202	–	–	07 76	–	A43D2	–
–	GGG NiMn137	L-NiMn 137	–	L-MN 137	–	–	07 72	–	–	–
–	GGG 60	SNG 600/3	–	FGS 600-3	–	–	07 32-03	FCD600	–	QT600-3
0.7070	GGG 70	SNG 700/2	–	FGS 700-2	GS 700-2	FGS 70-2	07 37-01	FCD700	100-70-03	QT700-18

## TEMPERGUSS

Deutschland		U.K.		Frankreich	Italien	Spanien	Schweden	Japan	USA	China
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	8 290/6	–	MN 32-8	–	–	08 14	FCMB310	–	–
–	GTS-35	B 340/12	–	MN 35-10	–	–	08 15	FCMW330	32510	–
0.8145	GTS-45	P 440/7	–	Mn 450	GMN45	–	08 52	FCMW370	40010	–
0.8155	GTS-55	P 510/4	–	MP 50-5	GMN55	–	08 54	FCMP490	50005	–
–	GTS-65	P 570/3	–	MP 60-3	–	–	08 58	FCMP540	70003	–
0.8165	GTS-65-02	P 570/3	–	Mn 650-3	GMN 65	–	08 56	FCMP590	A220-70003	–
–	GTS-70-02	P 690/2	–	Mn 700-2	GMN 70	–	08 62	FCMP690	A220-80002	–

# OBERFLÄCHENRAUHIGKEIT

## OBERFLÄCHENRAUHIGKEIT

(von JIS B 0601-1994)

Typ	Symbol	Berechnungsmethode	Meßaufnahme (Abbildung)
Mittlere Rauhtiefe	Ra	<p>Der Mittelrauhwert Ra ist der arithmetische Mittelwert der absoluten Beträge der Abstände y des Rauheitsprofils von der Mittellinie innerhalb der Messtrecke. Dies ist gleichbedeutend mit der Höhe des Rechtecks, dessen Länge gleich der Gesamtstrecke l ist und das flächengleich mit der Summe der zwischen dem Rauheitsprofil und der Mittellinie eingeschlossenen Fläche ist <math>y=f</math></p> $Ra = \frac{1}{l} \int_0^l  f(x)  dx$	
Maximale Rauhtiefe	Rz	<p>Die maximale Rauhtiefe Ry ist die größte der auf der Gesamtmeßstrecke l vorkommenden Einzelrauhtiefen. Ry wird auch in (µm) Mikrometer angegeben. (Bemerkung) Um Rz herauszufinden, wird ein Anteil ohne außergewöhnliche Höhen und Tiefen als Stichprobenlänge ausgewählt und als Schwachstelle betrachtet.</p> $Rz = Rp + Rv$	
Gemittelte Rauhtiefe	RzJIS	<p>Die gemittelte Rauhtiefe Rz ist das arithmetische Mittel aus den Einzelrauhtiefen fünf aufeinander grenzender Einzelmessstrecken gleicher Länge. Rz wird ebenfalls in (µm) angegeben.</p> $Rz_{JIS} = \frac{(Yp1+Yp2+Yp3+Yp4+Yp5) + (Yv1+Yv2+Yv3+Yv4+Yv5)}{5}$	<p><i>Yp1, Yp2, Yp3, Yp4, Yp5</i> : Die 5 tiefsten Meßpunkte einer ausgewählten Strecke entsprechend der Länge l. <i>Yv1, Yv2, Yv3, Yv4, Yv5</i> : Die 5 tiefsten Meßpunkte einer ausgewählten Strecke entsprechend der Länge l.</p>

## ZUORDNUNG DER GEMITTELTEN WERTE (Ra) ZU DEN OBERFLÄCHENANGABEN

Mittlere Rauhtiefe Ra		Maximale Rauhtiefe Rz	Gemittelte Rauhtiefe RzJIS	Prüflänge für Rz • RzJIS l (mm)	Oberflächenzeichen
Standard	Richtwerte λc (mm)	Standard			
0.012 a	0.08	0.05s	0.05z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a		0.1 s	0.1 z		
0.05 a	0.25	0.2 s	0.2 z	0.25	
0.1 a		0.4 s	0.4 z		
0.2 a		0.8 s	0.8 z		
0.4 a	0.8	1.6 s	1.6 z	0.8	▽▽▽
0.8 a		3.2 s	3.2 z		
1.6 a		6.3 s	6.3 z		
3.2 a		12.5 s	12.5 z		
6.3 a	2.5	25 s	25 z	2.5	▽▽
12.5 a		50 s	50 z		
25 a		100 s	100 z		
50 a	8	200 s	200 z	8	▽
100 a		400 s	400 z		
	—	400 s	400 z	—	—

\*Die Zuordnung dieser 3 Darstellungen ist zweckdienlich und nicht exakt.

\*Ra: Die Bewertungslänge von Rz und RzJIS ist der Abschaltwert und die Stichprobenlänge multipliziert x 5.

# HÄRTEVERGLEICHSTABELLE

## VERGLEICHSTABELLEN HÄRTE VON STAHL

Brinell Härte (HB) 10mm Kugel, Last: 3000kgf		Vickers Härte (HV)	Rockwell Härte (3)				Shore Härte (HS)	Streckgrenze (ca.) MPa (2)	Brinell Härte (HB) 10mm Kugel, Last: 3000kgf		Vickers Härte (HV)	Rockwell Härte (3)				Shore Härte (HS)	Streckgrenze (ca.) MPa (2)
Standard Kugel	Hartmetallkugel		A Skala, Last: 60kgf Diamantkegel (HRA)	B Skala, Last: 100kgf 1/16" Kugel (HRB)	C Skala, Last: 150kgf Diamantkegel (HRC)	D Skala, Last: 100kgf Diamantkegel (HRD)			Standard Kugel	Hartmetallkugel		A Skala, Last: 60kgf Diamantkegel (HRA)	B Skala, Last: 100kgf 1/16" Kugel (HRB)	C Skala, Last: 150kgf Diamantkegel (HRC)	D Skala, Last: 100kgf Diamantkegel (HRD)		
—	—	940	85.6	—	68.0	76.9	97	—	429	429	455	73.4	—	45.7	59.7	61	1510
—	—	920	85.3	—	67.5	76.5	96	—	415	415	440	72.8	—	44.5	58.8	59	1460
—	—	900	85.0	—	67.0	76.1	95	—	401	401	425	72.0	—	43.1	57.8	58	1390
—	(767)	880	84.7	—	66.4	75.7	93	—	388	388	410	71.4	—	41.8	56.8	56	1330
—	(757)	860	84.4	—	65.9	75.3	92	—	375	375	396	70.6	—	40.4	55.7	54	1270
—	(745)	840	84.1	—	65.3	74.8	91	—	363	363	383	70.0	—	39.1	54.6	52	1220
—	(733)	820	83.8	—	64.7	74.3	90	—	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
—	(722)	800	83.4	—	64.0	73.8	88	—	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
—	(712)	—	—	—	—	—	—	—	331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
—	(710)	780	83.0	—	63.3	73.3	87	—	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
—	(698)	760	82.6	—	62.5	72.6	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	(684)	740	82.2	—	61.8	72.1	—	—	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
—	(682)	737	82.2	—	61.7	72.0	84	—	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
—	(670)	720	81.8	—	61.0	71.5	83	—	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
—	(656)	700	81.3	—	60.1	70.8	—	—	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	—	950
—	(653)	697	81.2	—	60.0	70.7	81	—	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
—	(647)	690	81.1	—	59.7	70.5	—	—	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
—	(638)	680	80.8	—	59.2	70.1	80	—	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
—	630	670	80.6	—	58.8	69.8	—	—	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
—	627	667	80.5	—	58.7	69.7	79	—	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
—	—	—	—	—	—	—	—	—	241	241	253	61.8	100	22.8	42.0	36	800
—	—	677	80.7	—	59.1	70.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	601	640	79.8	—	57.3	68.7	77	—	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
—	—	—	—	—	—	—	—	—	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
—	—	640	79.8	—	57.3	68.7	—	—	223	223	234	—	97.3	(18.8)	—	—	—
—	578	615	79.1	—	56.0	67.7	75	—	217	217	228	—	96.4	(17.5)	—	33	725
—	—	—	—	—	—	—	—	—	212	212	222	—	95.5	(16.0)	—	—	705
—	—	607	78.8	—	55.6	67.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	555	591	78.4	—	54.7	66.7	73	2055	207	207	218	—	94.6	(15.2)	—	32	690
—	—	—	—	—	—	—	—	—	201	201	212	—	93.8	(13.8)	—	31	675
—	—	579	78.0	—	54.0	66.1	—	2015	197	197	207	—	92.8	(12.7)	—	30	655
—	534	569	77.8	—	53.5	65.8	71	1985	192	192	202	—	91.9	(11.5)	—	29	640
—	—	—	—	—	—	—	—	—	187	187	196	—	90.7	(10.0)	—	—	620
—	—	533	77.1	—	52.5	65.0	—	1915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	514	547	76.9	—	52.1	64.7	70	1890	183	183	192	—	90.0	(9.0)	—	28	615
—	—	—	—	—	—	—	—	—	179	179	188	—	89.0	(8.0)	—	27	600
(495)	—	539	76.7	—	51.6	64.3	—	1855	174	174	182	—	87.8	(6.4)	—	—	585
—	—	530	76.4	—	51.1	63.9	—	1825	170	170	178	—	86.8	(5.4)	—	26	570
—	495	528	76.3	—	51.0	63.8	68	1820	167	167	175	—	86.0	(4.4)	—	—	560
(477)	—	516	75.9	—	50.3	63.2	—	1780	163	163	171	—	85.0	(3.3)	—	25	545
—	—	508	75.6	—	49.6	62.7	—	1740	156	156	163	—	82.9	(0.9)	—	—	525
—	477	508	75.6	—	49.6	62.7	66	1740	149	149	156	—	80.8	—	—	23	505
—	—	—	—	—	—	—	—	—	143	143	150	—	78.7	—	—	22	490
(461)	—	495	75.1	—	48.8	61.9	—	1680	137	137	143	—	76.4	—	—	21	460
—	—	491	74.9	—	48.5	61.7	—	1670	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	461	491	74.9	—	48.5	61.7	65	1670	131	131	137	—	74.0	—	—	—	450
—	—	—	—	—	—	—	—	—	126	126	132	—	72.0	—	—	20	435
444	—	474	74.3	—	47.2	61.0	—	1595	121	121	127	—	69.8	—	—	19	415
—	—	472	74.2	—	47.1	60.8	—	1585	116	116	122	—	67.6	—	—	18	400
—	444	472	74.2	—	47.1	60.8	63	1585	111	111	117	—	65.7	—	—	15	385

(Bemerkung 1) Die obige Tabelle ist vergleichbar mit den Angaben aus dem AMS Metallhandbuch mit genäherten Werten für Streckgrenze und Brinellhärte über einer empfohlenen Strecke.

(Bemerkung 2) 1MPa=1N/mm<sup>2</sup>

(Bemerkung 3) Werte in Klammern werden selten benutzt und stehen nur als Ergänzung in der Tabelle.

Diese Tabelle ist aus dem JIS Handbuch für Stahl entnommen.

# TOLERANZANGABEN FÜR INNENDURCHMESSER (BOHRUNG)

Klassifizierung der Standard Abmessungen (mm)		Baureihe des geometrischen Toleranzbereiches der Löcher																												
>	≤	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7													
—	3	+180	+85	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10													
		+140	+60	+60	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	0	0													
3	6	+188	+100	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12													
		+140	+70	+70	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	0	0													
6	10	+208	+116	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15													
		+150	+80	+80	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	0	0													
10	14	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18													
		+150	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0													
14	18	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21													
		+160	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0													
30	40	+270	+182	+220	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25													
		+170	+120	+120														+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0
40	50	+280	+192	+230	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30													
		+180	+130	+130														+320	+224	+270	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10
50	65	+310	+214	+260	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35													
		+190	+140	+140														+380	+267	+320	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12
65	80	+320	+224	+270	+208	+245	+305	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40													
		+200	+150	+150														+420	+300	+360	+260	+200	+200	+440	+310	+370	+280	+210	+210	+145
80	100	+360	+257	+310	+242	+285	+355	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46													
		+220	+170	+170														+470	+330	+390	+310	+230	+230	+525	+355	+425	+240	+240	+240	+565
100	120	+380	+267	+320	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69	+32	+52													
		+240	+180	+180														+605	+395	+465	+420	+280	+280	+690	+430	+510	+480	+300	+300	+190
120	140	+420	+300	+360	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75	+36	+57													
		+280	+210	+210														+750	+460	+540	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17
140	160	+440	+310	+370	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18	0	0													
		+470	+330	+390														+830	+500	+590	+600	+360	+360	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98
160	180	+470	+330	+390	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18	0	0													
		+310	+230	+230														+910	+540	+630	+680	+400	+400	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62
180	200	+525	+355	+425	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83	+40	+63													
		+340	+240	+240														+1010	+595	+690	+760	+440	+440	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108
200	225	+565	+375	+445	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+380	+260	+260														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
225	250	+605	+395	+465	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+420	+280	+280														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
250	280	+690	+430	+510	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+480	+300	+300														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
280	315	+750	+460	+540	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+540	+330	+330														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
315	355	+830	+500	+590	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+600	+360	+360														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
355	400	+910	+540	+630	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+680	+400	+400														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
400	450	+1010	+595	+690	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+760	+440	+440														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68
450	500	+1090	+635	+730	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0													
		+840	+480	+480														+1090	+635	+730	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68

(Bemerkung) Aufgezeigte Werte im oberen Teil der jeweiligen Linien weisen überdimensionale Toleranzen auf, während die Werte in dem unteren Teil niedrige Toleranzangaben aufweisen.

Baureihe des geometrischen Toleranzbereiches der Löcher

H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
+14 0	+25 0	+40 0	$\pm 3$	$\pm 5$	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
+18 0	+30 0	+48 0	$\pm 4$	$\pm 6$	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
+22 0	+36 0	+58 0	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
+27 0	+43 0	+70 0	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	-	-26 -44	-33 -51 -56
+33 0	+52 0	+84 0	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-27 -48	-	-33 -54	-46 -67 -77
+39 0	+62 0	+100 0	$\pm 8$	$\pm 12$	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64	-51 -76	-
+46 0	+74 0	+120 0	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	-
+54 0	+87 0	+140 0	$\pm 11$	$\pm 17$	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-24 -59	-38 -73	-58 -93	-78 -113	-111 -146	-
+63 0	+100 0	+160 0	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-48 -88	-77 -117	-107 -147	-	-
+72 0	+115 0	+185 0	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-60 -109	-105 -151	-113 -159	-	-
+81 0	+130 0	+210 0	$\pm 16$	$\pm 26$	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-25 -57	-14 -66	-47 -79	-36 -88	-74 -126	-113 -159	-	-	-
+89 0	+140 0	+230 0	$\pm 18$	$\pm 28$	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-26 -62	-16 -73	-51 -87	-41 -98	-87 -144	-113 -159	-	-	-
+97 0	+155 0	+250 0	$\pm 20$	$\pm 31$	+8 -32	+18 -45	-10 -50	0 -63	-27 -67	-17 -80	-55 -95	-45 -108	-103 -166	-113 -159	-	-	-

# ISO-PASSUNGEN EINHEITSWELLE

Klassifizierung der Standard Abmessungen (mm)		Baureihe des geometrischen Toleranzbereiches der Schäfte														
>	≤	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7
-	3	-140	-60	-20	-20	-14	-14	-14	-6	-6	-6	-2	-2	0	0	0
		-165	-85	-34	-45	-24	-28	-39	-12	-16	-20	-6	-8	-4	-6	-10
3	6	-140	-70	-30	-30	-20	-20	-20	-10	-10	-10	-4	-4	0	0	0
		-170	-100	-48	-60	-32	-38	-50	-18	-22	-28	-9	-12	-5	-8	-12
6	10	-150	-80	-40	-40	-25	-25	-25	-13	-13	-13	-5	-5	0	0	0
		-186	-116	-62	-76	-40	-47	-61	-22	-28	-35	-11	-14	-6	-9	-15
10	14	-150	-95	-50	-50	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0
		-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18
14	18	-150	-95	-50	-50	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0
		-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18
18	24	-160	-110	-65	-65	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0
		-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21
24	30	-160	-110	-65	-65	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0
		-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21
30	40	-170	-120	-80	-80	-50	-50	-50	-25	-25	-25	-9	-9	0	0	0
		-232	-182	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
40	50	-180	-130	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
		-242	-192	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
50	65	-190	-140	-100	-100	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0
		-264	-214	-100	-100	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0
65	80	-200	-150	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30
		-274	-224	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30
80	100	-220	-170	-120	-120	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0
		-307	-257	-120	-120	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0
100	120	-240	-180	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35
		-327	-267	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35
120	140	-260	-200	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
		-360	-300	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
140	160	-280	-210	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
		-380	-310	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
160	180	-310	-230	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
		-410	-330	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
180	200	-340	-240	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
		-455	-355	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
200	225	-380	-260	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
		-495	-375	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
225	250	-420	-280	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
		-535	-395	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
250	280	-480	-300	-190	-190	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-17	-17	0	0	0
		-610	-430	-190	-190	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-17	-17	0	0	0
280	315	-540	-330	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52
		-670	-460	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52
315	355	-600	-360	-210	-210	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-18	-18	0	0	0
		-740	-500	-210	-210	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-18	-18	0	0	0
355	400	-680	-400	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57
		-820	-540	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57
400	450	-760	-440	-230	-230	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-20	-20	0	0	0
		-915	-595	-230	-230	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-20	-20	0	0	0
450	500	-840	-480	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63
		-995	-635	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63

(Bemerkung) Aufgezeigte Werte im oberen Teil der jeweiligen Linien weisen überdimensionale Toleranzen auf, während die Werte in dem unteren Teil niedrige Toleranzangaben aufweisen.

Baureihe des geometrischen Toleranzbereiches der Schäfte

h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
0 -14	0 -25	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 5$	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	—	+24 +18	+26 +20
0 -18	0 -30	$\pm 2.5$	$\pm 4$	$\pm 6$	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	—	+31 +23	+36 +28
0 -22	0 -36	$\pm 3$	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	—	+37 +28	+43 +34
0 -27	0 -43	$\pm 4$	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	—	+44 +33	+51 +40 +56 +45
0 -33	0 -52	$\pm 4.5$	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	—	+54 +41	+67 +54 +77 +64
0 -39	0 -62	$\pm 5.5$	$\pm 8$	$\pm 12$	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	—
0 -46	0 -74	$\pm 6.5$	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	—
0 -54	0 -87	$\pm 7.5$	$\pm 11$	$\pm 17$	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	—
0 -63	0 -100	$\pm 9$	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	—	—
0 -72	0 -115	$\pm 10$	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140	—	—	—
0 -81	0 -130	$\pm 11.5$	$\pm 16$	$\pm 26$	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	—	—	—	—
0 -89	0 -140	$\pm 12.5$	$\pm 18$	$\pm 28$	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	—	—	—	—
0 -97	0 -155	$\pm 13.5$	$\pm 20$	$\pm 31$	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	—	—	—	—

# INTERNATIONAL EINHEITLICHES SYSTEM

**EINHEITLICHE UMRECHNUNGSTABELLE ZUR VEREINFACHUNG DER WANDLUNG IN SI - EINHEITEN (Fettschrift zeigt die SI Einheiten)**

● **Druck**

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm <sup>2</sup>	atm	mmH <sub>2</sub> O	mmHg / Torr
1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-5</sup>	1.01972×10 <sup>-5</sup>	9.86923×10 <sup>-6</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>	7.50062×10 <sup>-3</sup>
1×10 <sup>3</sup>	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-2</sup>	1.01972×10 <sup>-2</sup>	9.86923×10 <sup>-3</sup>	1.01972×10 <sup>2</sup>	7.50062
1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10 <sup>5</sup>	7.50062×10 <sup>3</sup>
1×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>-1</sup>	1	1.01972	9.86923×10 <sup>-1</sup>	1.01972×10 <sup>4</sup>	7.50062×10 <sup>2</sup>
9.80665×10 <sup>4</sup>	9.80665×10	9.80665×10 <sup>-2</sup>	9.80665×10 <sup>-1</sup>	1	9.67841×10 <sup>-1</sup>	1×10 <sup>4</sup>	7.35559×10 <sup>2</sup>
1.01325×10 <sup>5</sup>	1.01325×10 <sup>2</sup>	1.01325×10 <sup>-1</sup>	1.01325	1.03323	1	1.03323×10 <sup>4</sup>	7.60000×10 <sup>2</sup>
9.80665	9.80665×10 <sup>-3</sup>	9.80665×10 <sup>-6</sup>	9.80665×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	9.67841×10 <sup>-5</sup>	1	7.35559×10 <sup>-2</sup>
1.33322×10 <sup>2</sup>	1.33322×10 <sup>-1</sup>	1.33322×10 <sup>-4</sup>	1.33322×10 <sup>-3</sup>	1.35951×10 <sup>-3</sup>	1.31579×10 <sup>-3</sup>	1.35951×10	1

(Bemerkung) 1Pa=1N/m<sup>2</sup>

● **Kraft**

N	dyn	kgf
1	1×10 <sup>5</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>
1×10 <sup>-5</sup>	1	1.01972×10 <sup>-6</sup>
9.80665	9.80665×10 <sup>5</sup>	1

● **Beanspruchung**

Pa	MPa oder N/mm <sup>2</sup>	kgf/mm <sup>2</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>
1	1×10 <sup>-6</sup>	1.01972×10 <sup>-7</sup>	1.01972×10 <sup>-5</sup>
1×10 <sup>6</sup>	1	1.01972×10 <sup>-1</sup>	1.01972×10
9.80665×10 <sup>6</sup>	9.80665	1	1×10 <sup>2</sup>
9.80665×10 <sup>4</sup>	9.80665×10 <sup>-2</sup>	1×10 <sup>-2</sup>	1

(Bemerkung) 1Pa=1N/m<sup>2</sup>

● **Arbeit / Energie / Hitzeleistung**

J	kW·h	kgf·m	kcal
1	2.77778×10 <sup>-7</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>	2.38889×10 <sup>-4</sup>
3.600 ×10 <sup>6</sup>	1	3.67098×10 <sup>5</sup>	8.6000 ×10 <sup>2</sup>
9.80665	2.72407×10 <sup>-6</sup>	1	2.34270×10 <sup>-3</sup>
4.18605×10 <sup>3</sup>	1.16279×10 <sup>-3</sup>	4.26858×10 <sup>2</sup>	1

(Bemerkung) 1J=1W·s, 1J=1N·m  
1cal=4.18605J  
(Nach geltendem Recht über Gewichte und Maße)

● **Produktionsanteil / Antriebskraft / Hitzedurchflussverhältnis**





W	kgf·m/s	PS	kcal/h
1	1.01972×10 <sup>-1</sup>	1.35962×10 <sup>-3</sup>	8.6000 ×10 <sup>-1</sup>
9.80665	1	1.33333×10 <sup>-2</sup>	8.43371
7.355 ×10 <sup>2</sup>	7.5 ×10	1	6.32529×10 <sup>2</sup>
1.16279	1.18572×10 <sup>-1</sup>	1.58095×10 <sup>-3</sup>	1

(Bemerkung) 1W=1J/s, PS:Pferdestärke  
1PS=0.7355kW  
1cal=4.18605J  
(Nach geltendem Recht über Gewichte und Maße)



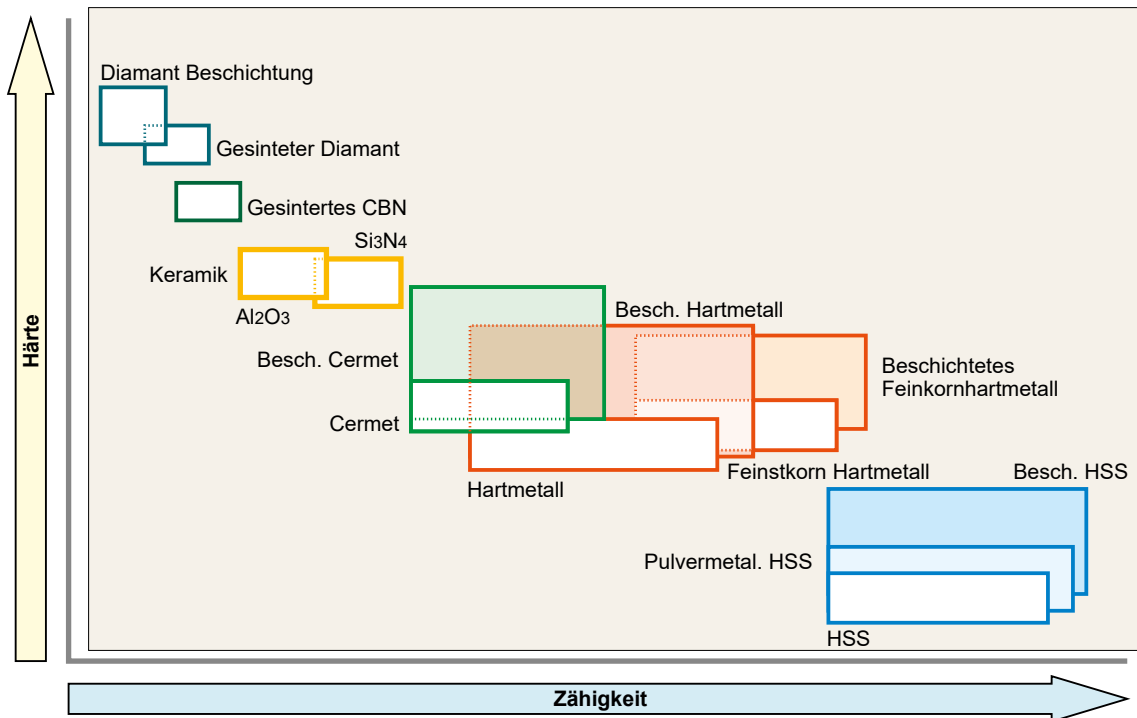
# VERSCHLEISSARTEN

## URSACHE UND GEGENMASSNAHME

Verschleißart	Ursache	Gegenmaßnahme
<b>Freiwinkelverschleiß</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte ist zu weich.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch.</li> <li>Anstellwinkel ist zu klein.</li> <li>Vorschub ist extrem gering.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte mit hoher Verschleißfestigkeit.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit verringern.</li> <li>Anstellwinkel vergrößern.</li> <li>Vorschub erhöhen.</li> </ul>
<b>Kolkverschleiß</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte ist zu weich.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch.</li> <li>Vorschub ist zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte mit hoher Verschleißfestigkeit.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit verringern.</li> <li>Vorschub verringern.</li> </ul>
<b>Ausbröckeln</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte ist zu hart.</li> <li>Vorschub ist zu hoch.</li> <li>Zu geringe Schneidkantenstärke.</li> <li>Zu geringe Werkzeugstabilität.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte mit hoher Zähigkeit.</li> <li>Vorschub verringern.</li> <li>Größere Verfasung. (Verrundungen müssen verfast werden.)</li> <li>Einsatz von größeren Schaftquerschnitt.</li> </ul>
<b>Bruch</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte ist zu hart.</li> <li>Vorschub ist zu hoch.</li> <li>Zu geringe Schneidkantenstärke.</li> <li>Zu geringe Werkzeugstabilität.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte mit hoher Zähigkeit.</li> <li>Vorschub verringern.</li> <li>Größere Verfasung. (Verrundungen müssen verfast werden.)</li> <li>Einsatz von größeren Schaftquerschnitt.</li> </ul>
<b>Plastische Deformation</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte ist zu weich.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit ist zu hoch.</li> <li>Schnitttiefe und Vorschub ist zu groß.</li> <li>Schnittemperatur ist zu hoch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte mit hoher Verschleißfestigkeit.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit verringern.</li> <li>Schnitttiefe und Vorschub verringern.</li> <li>Hartmetallsorte mit hoher Wärmebeständigkeit.</li> </ul>
<b>Aufbauschneide</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnittgeschwindigkeit ist zu gering.</li> <li>Geringe Schärfe.</li> <li>Falsche Sorte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schnittgeschwindigkeit erhöhen. (Für DIN Ck45, Schnittgeschwindigkeit 80m/min.)</li> <li>Spanwinkel vergrößern.</li> <li>Hartmetall mit geringer Affinität. (Hartmetall beschichtet, CERMET)</li> </ul>
<b>Thermischer Verschleiß</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wechselnde Temperaturbedingungen an der Schneidkante.</li> <li>Hartmetallsorte ist zu weich.</li> <li>*Hauptsächlich Fräsen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trockenbearbeitung. (Bei Nassbearbeitung gleichmäßige Kühlung aller Schneidkanten)</li> <li>Hartmetallsorte mit hoher Zähigkeit.</li> </ul>
<b>Kerbverschleiß</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harte oder rohe Oberfläche verursachen Kerbbildung auf der Schneidkantenoberfläche.</li> <li>Reibung verursacht Kerben bei der Spanbildung. (Ursache: leichte Vibrationen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte mit hoher Verschleißfestigkeit.</li> <li>Spanwinkel vergrößern, um Schärfe zu verbessern.</li> </ul>
<b>Abplatzen von Beschichtung und Hartmetall</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schneidkante verklebt und bricht aus.</li> <li>Schlechte Spanabfuhr.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spanwinkel vergrößern, um Schärfe zu verbessern.</li> <li>Spankammer vergrößern.</li> </ul>
<b>Freiflächenverschleiß Bruch</b>  <p>*Beschädigung bei PKD und CBN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschleiß aufgrund fehlender Schneidkantenstabilität. (Gebogene Schneidkantenführung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Größere Verfasung.</li> <li>Hartmetallsorte mit hoher Zähigkeit.</li> </ul>
<b>Kolkverschleiß Bruch</b>  <p>*Beschädigung bei PKD und CBN</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hartmetallsorte ist zu weich.</li> <li>Hohe Schnittkraft verursacht hohe Temperaturen an der Schneidkante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kleinere Verfasung.</li> <li>Hartmetallsorte mit hoher Verschleißfestigkeit.</li> </ul>

# SCHNEIDSTOFFSORTEN

Hartmetall WC-Co wurde 1923 entwickelt und später durch Zugabe von TiC und TaC verbessert. Im Jahre 1969 wurde die CVD Beschichtungstechnologie entwickelt und besch. Hartmetall fand eine weite Anwendung. Auf TiC-TiN basierendes Cermet wurde 1974 entwickelt. Heute ist die Kombination "Beschichtetes Hartmetall zur Vorbearbeitung und Cermet für die Fertigbearbeitung" ein sehr gut etablierter Trend.

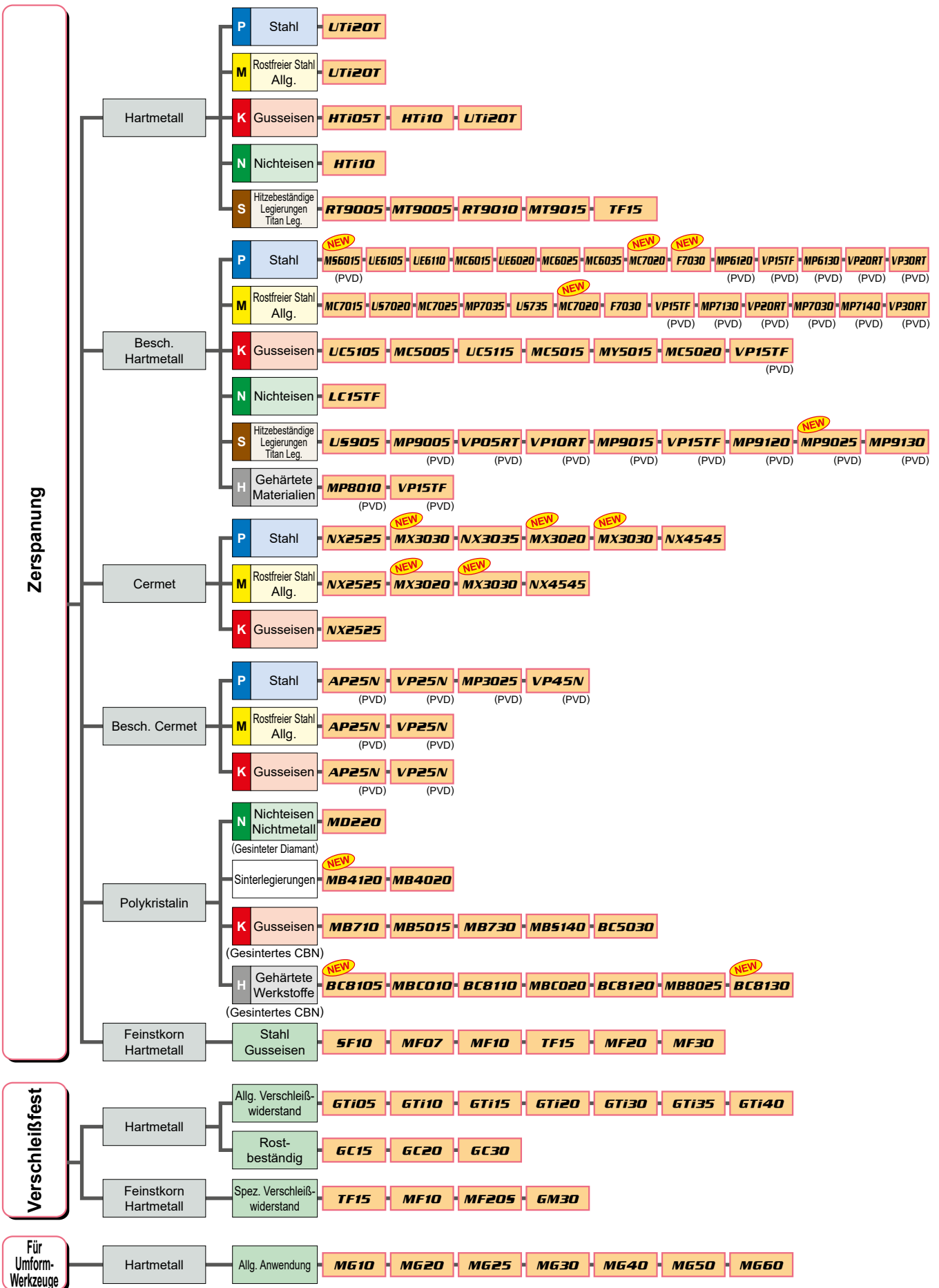


## SORTENEIGENSCHAFTEN

Hartstoffe	Härte (HV)	Freie Energie (kcal/g·atom)	Löslichkeit in Eisen (%.1250°C)	Therm. Leitfähigkeit (W/m·k)	Therm. * Ausdehnung (x 10 <sup>-6</sup> /k)	Schneidstoff
Diamant	>9000	–	Hoch löslich	2100	3.1	Gesinteter Diamant
CBN	>4500	–	–	1300	4.7	Gesintertes CBN
Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	1600	–	–	100	3.4	Keramik
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2100	-100	≐0	29	7.8	Keramik Hartmetall
TiC	3200	-35	< 0.5	21	7.4	Cermet Besch. Hartmetall
TiN	2500	-50	–	29	9.4	Cermet Besch. Hartmetall
TaC	1800	-40	0.5	21	6.3	Hartmetall
WC	2100	-10	7	121	5.2	Hartmetall

\*1W/m·K=2.39×10<sup>-3</sup>cal/cm·sec·°C

# SORTEN-ÜBERSICHT



# SORTEN-VERGLEICHSTABELLE

## HARTMETALL

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	
	Klasse	Abkürzung											
Drehen	P	P01											
		P10					IC70	ST10P	TX10S		SRT	WS10	
		P20	UTi20T	SMA			IC70 IC50M	ST20E	UX30		SRT DX30	EX35	
		P30	UTi20T	SM30			IC50M IC54	A30	UX30	PW30	SR30 DX30	EX35	
		P40					IC54	ST40E			SR30	EX45	
	M	M10		H10A	KU10 K313 K68	890	IC07	EH510 U10E				UMN	WA10B
		M20	UTi20T	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC07 IC08 IC20	EH520 U2	UX30			DX25 UMS	EX35
		M30	UTi20T	H10F SM30		883	IC08 IC20 IC28	A30	UX30			DX25 UMS	EX45
		M40					IC28					UM40	EX45
	K	K01	HTi05T		KU10 K313 K68			H1 H2	TH03 KS05F			KG03	WH05
		K10	HTi10	H10 HM	KU10 K313 K68	890	IC20	EH10 EH510	TH10	KW10 GW15	KG10 KT9	WH10	
		K20	UTi20T	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC20	G10E EH20 EH520	KS15F KS20	GW25	CR1 KG20	WH20	
		K30	UTi20T			883		G10E			KG30		
	N	N01		H10 H13A				H1 H2	KS05F	KW10			
		N10	HTi10		KU10 K313 K68	H15	IC08 IC20	EH10 EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10	
		N20			KU10 K313 K68	HX	IC08 IC20	G10E EH20 EH520	KS15F		CR1	WH20	
		N30				H25							
	S	S01	RT9005							SW05	KG03		
		S10	RT9005 RT9010 MT9015	H10 H10A H10F H13A	K10 K313 K68	HX	IC07 IC08	EH10 EH510	KS05F TH10	SW10	FZ05 KG10	WH13S	
		S20	RT9010 TF15		K10 K313 K68	H25	IC07 IC08	EH20 EH520	KS15F KS20	SW25	FZ15 KG20		
S30		TF15								KG30			
Fräsen	P	P10									SRT		
		P20	UTi20T		K125M		IC50M IC28	A30N	UX30		SRT DX30	EX35	
		P30	UTi20T		GX		IC50M IC28	A30N	UX30	PW30	SR30 DX30	EX35	
		P40					IC28			PW30	SR30	EX45	
	M	M10										UMN	
		M20	UTi20T					IC08 IC20	A30N	UX30		DX25 UMS	EX35
		M30	UTi20T	SM30				IC08 IC28	A30N	UX30		DX25 UMS	EX45
		M40						IC28				EX45	
	K	K01	HTi05T		K115M, K313							KG03	
		K10	HTi10		K115M K313		IC20	G10E	TH10	KW10 GW25	KG10	WH10	
		K20	UTi20T	H13A		HX	IC20	G10E	KS20	GW25	KT9 CR1 KG20	WH20	
		K30	UTi20T								KG30		

(Bemerkung) Die Schneidstoffsorten anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können von Herstellerangaben abweichen.

## FEINSTKORN HARTMETALLE

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool
	Klasse	Abkürzung									
Werkzeugherstellung	Z	Z01	SF10 MF07 MF10	PN90 6UF,H3F 8UF,H6F			F0	F MD05F MD1508		FZ05 FB05 FB10	NM08
		Z10	HTi10 MF20	H10F		890	XF1 F1 AFU	MD10 MD0508 MD07F	FW30	FZ10 FZ15 FB15	NM15
		Z20	TF15 MF30	H15F		890 883	AF0 SF2 AF1			FZ15 FB15 FB20	BRM20 EF20N
		Z30				883	A1 CC			FZ20 FB20	NM25

## CERMET

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	
	Klasse	Abkürzung											
Drehen	P	P01	AP25N* VP25N*				IC20N IC520N*	T110A T1000A	NS520 AT520* GT520* GT720*	TN30 TN610 PV710* PV30* TN6010 PV7010*	LN10 CX50		
		P10	NX2525 AP25N* VP25N*	CT5015 GC1525*	KT315 KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*	IC20N IC520N* IC30N IC530N*	T1200A T2000Z* T1500A T1500Z*	NS520 NS730 GT730* AT9530* NS9530 GT9530*	TN60 TN610 PV710* PV60* TN6010 PV7010*	CX50 CX75 PX75*	CZ25*	
		P20	NX2525 AP25N* VP25N* NX3035 MP3025*	GC1525*	KT325 KT1120 KT5020*	TP1020 TP1030*	IC20N IC520N* IC30N IC530N* IC75T	T1200A T2500A T2000Z* T3000Z* T1500A T1500Z*	NS530 NS730 GT730* AT9530* T1500A GT9530*	TN60 PV60* TN620 PV720* TN6020 NS9530 PV7025*	CX75 PX75* PX90*	CH550	
		P30	MP3025* VP45N*				IC75T	T3000Z*		PV7025* PV90*	PX90*		
	M	M10	NX2525 AP25N* VP25N*	GC1525*	KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*		T110A T1000A T2000Z* T1500Z*	NS520 AT530* GT530* GT720*	TN60 PV60* TN620 PV720* TN6020 PV7020*	LN10 CX50		
		M20	NX2525 AP25N* VP25N*					T1200A T2000Z* T1500A T1500Z*	NS530 GT730* NS730	TN90 TN6020 TN620 PV720* PV90* PV7020* PV7025*	CX50 CX75	CH550	
		M30											
	K	K01	NX2525 AP25N*					T110A T1000A T2000Z* T1500Z*	NS710 NS520 AT520* GT520* GT720*	TN30 PV30* PV7005* TN610 PV710* TN6010 PV7010*	LN10		
		K10	NX2525 AP25N*	CT5015	KT325 KT125			T1200A T2000Z* T1500A T1500Z*	NS520 GT730* NS730	TN60 PV60* TN6020 TN620 PV720* PV90* PV7020* PV7025*	LN10		
		K20	NX2525 AP25N*					T3000Z*			CX75		
	Fräsen	P	P10	NX2525			C15M	IC30N			TN60	CX75	MZ1000*
			P20	MX3020 NX2525	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M MP1020	IC30N	T250A	NS530	TN100M TN60	CX75 CX90	CH550 CH7030 MZ1000* MZ2000*
P30			MX3030 NX4545					IC30N	T250A T4500A	NS530 NS540 NS740		CX90 CX99	MZ3000* CH7035
M		M10	NX2525					IC30N			TN60		
		M20	MX3020 NX2525	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M	IC30N			NS530	TN100M	CX75	CH550 CH7030 MZ1000* MZ2000*
		M30	MX3030 NX4545						T250A	NS540 NS740		CX90 CX99	MZ3000* CH7035
K		K01											
		K10	NX2525							NS530	TN60		
		K20	NX2525		KT530M HT7							CX75	

\*Besch. Cermet

(Bemerkung) Die Schneidstoffsorten anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können von Herstellerangaben abweichen.

# SORTEN-VERGLEICHSTABELLE

## PVD BESCHICHTETE SORTEN

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	
	Klasse	Abkürzung											
Drehen	P	P01								PR1005			
		P10	VP10MF MS6015	GC1125	KCU10 KC5010 KC5510 KU10T	CP200 TS2000	IC250 IC507 IC570 IC807 IC907 IC908		AH710 SH725	PR1005 PR930 PR1025 PR1115 PR1225 PR1425			
		P20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS6015	GC1125 GC15	KCU10 KC5025 KC5525 KU25T	TS2500	IC1007 IC250 IC308 IC507 IC807 IC808 IC907 IC908 IC1008 IC1028 IC3028		AH710 AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 SH725	PR930 PR1025 PR1115 PR1225 PR1425 PR1535		IP2000	
		P30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF	GC1125	KCU25 KC5525 KU25T	CP500	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028		AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 AH740 J740 SH725	PR1025 PR1225 PR1425 PR1535 PR1625		IP3000	
		P40				CP500 CP600	IC228 IC328 IC528 IC928 IC1008 IC1028 IC3028		AH740 J740	PR1535			
	M	M01											
		M10	VP10MF MS6015	GC1115 GC15 GC1105	KCU10 KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC354 IC507 IC520 IC807 IC907 IC1007 IC5080T		AH710 SH725	PR1025 PR1225 PR1425	JC5003 JC8015	IP050S	
		M20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF	GC1115 GC15 GC1125	KCU10 KC5010 KC5510	TS2500 CP500	IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028 IC5080T	AC520U	AH710 AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 GH330 AH630 SH725	PR1025 PR1125 PR1225 PR1425 PR915 PR930 PR1535	JC5003 JC5015 JC8015 JC5118	IP100S	
		M30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MP7035	GC1125 GC2035	KCU25 KC5525	CP500 CP600	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC9080T	AC520U AC530U AC1030U AC6040M	GH330 AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 J740 AH645 SH725	PR1125 PR1425 PR1535	JC5015 JC8015 JC5118		
		M40	MP7035	GC2035			IC328 IC928 IC1008 IC1028 IC3028 IC9080T	AC530U AC6040M	J740	PR1535	JC5118		
	K	K01											
		K10		GC15	KCU10 KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC350 IC910 IC1008	AC510U	GH110 AH110 AH710				
		K20	VP10RT VP20RT VP15TF		KCU15 KCU25	CP200 TS2000 TS2500	IC228 IC350 IC808 IC830 IC908 IC1007 IC1008		GH110 AH110 AH710 AH725 AH120 GH730 GH130				
		K30	VP10RT VP20RT VP15TF		KCU25 KC5525	CP500	IC228 IC350 IC808 IC830 IC908 IC928 IC1007 IC1008		AH725 AH120 GH730 GH130				
	S	S01	MP9005 VP05RT			TH1000	IC507 IC804 IC807 IC907 IC5080T		AH905 AH8005	PR005S PR1305	JC5003 JC8015	JP9105	
		S10	MP9005 MP9015 VP10RT	GC1105 GC15	KCU10 KC5010 KC5410 KC5510	CP200 CP250 TS2000 TS2050 TS2500 TH1000	IC507 IC806 IC807 IC903 IC5080T	AC510U	AH905 SH730 AH110 AH8005 AH120	PR005S PR015S PR1310	JC5003 JC5015 JC8015	JP9115	
		S20	MP9015 MT9015	GC1125	KCU10 KCU25 KC5025 KC5525	TS2500 CP500	IC228 IC300 IC328 IC808 IC908 IC928 IC3028 IC806 IC9080T	AC510U AC520U	AH120 AH725 AH8015	PR015S PR1125 PR1325	JC5015 JC8015 JC5118		
		S30	MP9025 VP15TF VP20RT	GC1125	KC5525	CP600	IC928 IC830	AC1030U	AH725	PR1125 PR1535	JC5118		
	Fräsen	P	P01					IC903				JC8003	ATH80D ATH08M TH308 PN208 JP4105 PN15M
			P10		GC1010 GC1130	KC505M KC715M KC510M KC515M		IC250 IC350 IC808 IC810 IC900 IC903 IC908 IC910 IC950	ACP200		PR830 PR1225	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118	PN15M PN215 PCA12M JP4115
P20			MP6120 VP15TF	GC1010 GC1030 GC1130 GC2030	KC522M KC525M KC527M KC610M KC620M KC635M KC715M KC720M KC730M KTPK20	F25M MP3000	IC250 IC300 IC328 IC330 IC350 IC808 IC810 IC830 IC900 IC908 IC910 IC928 IC950 IC1008	ACP200	AH725 AH120 GH330 AH330	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	JC5015 JC5040 JC6235 JC8015 JC5118 JC6235 JC7560P JC8118P	CY9020 JP4120 CY150	

TECHNISCHE DATEN

(Bemerkung) Die Schneidstoffsorten anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können von Herstellerangaben abweichen.

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	
	Klasse	Abkürzung											
Fräsen	P	P30	MP6120 VP15TF MP6130 VP30RT	GC1010 GC1030 GC2030 GC1130	KC735M KC725M KC530M KC537M KCPM40	F25M MP3000 F30M	IC250 IC300 IC328 IC330 IC350 IC830 IC845 IC900 IC928 IC950 IC1008	ACP200 ACP300	AH725 AH120 AH130 AH140 GH130 AH730 AH3035	PR1230 PR1525	JC6235 JC7560 JC8050 JC7560P JC5015 JC8118 JC5040 JC8118P JC8015 JC5118	JS4045 CY250 CY250V CY25 HC844	
			P40	VP30RT	GC2030 GC1030 GC1130	KC735M KC537M KCPM40	F40M T60M	IC300 IC328 IC330 IC830 IC928 IC1008	ACP300	AH140 AH3035	PR1525	JC6235 JC7560 JC8050 JC7560P JC5040 JC8118 JC5118 JC8118P	JS4060 PTH30E PTH40H JX1060 JS4060
	M	M01						IC907					PN08M PN208
		M10		GC1025 GC1030 GC1010 GC1130	KC715M KC515M			IC903	ACM100		PR1225		PN15M PN215
		M20	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030 S30T	KC610M KC635M KC730M KC720M KC522M KC525M KCPM40 KTPK20	F25M MP3000	IC250 IC300 IC808 IC830 IC900 IC908 IC928 IC1008	ACP200	AH725 AH120 GH330 AH330 GH110	PR1025 PR1225	JC5015 JC5118 JC8015	JP4120	
		M30	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT MP7140 VP30RT	S30T GC1040 GC2030	KC537M KC725M KC735M KCPM40 KC530M	F30M F40M MP3000	IC250 IC300 IC328 IC330 IC380 IC830 IC882 IC928 IC1008	ACP200 ACP300 ACM300	AH120 AH725 AH130 AH140 GH130 AH730 GH340 AH3135 AH4035	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	JC5015 JC7560 JC8015 JC7560P JC8050 JC8118 JC5118 JC8118P	JS4045 CY250 HC844	
		M40	MP7140 VP30RT			F40M	IC250 IC300 IC328 IC330 IC882 IC1008	ACP300 ACM300	AH140 AH3135 AH4035	PR1525 PR1535	JC5015 JC7560 JC5118 JC7560P JC8050 JC8118 JC8118P	PTH30E PTH40H JM4160	
		K	K01	MP8010							AH110 GH110 AH330		JC8003
	K10		MP8010	GC1010	KC514M KC515M KC527M KC635M	MK2050	IC350 IC810 IC830 IC900 IC910 IC928 IC950 IC380 IC1008		AH110 GH110 AH725 AH120 GH130 AH330	PR1210 PR1510	JC8015	ATH10E TH315 CY100H	
	K20		VP15TF VP20RT	GC1010 GC1020	KTPK20 KC514M KC610M KC520M KC620M KC524M	MK2000 MK2050	IC350 IC808 IC810 IC830 IC900 IC908 IC910 IC928 IC950 IC1008	ACK300	GH130	PR1210 PR1510	JC5015 JC8015 JC6235	CY150 JP4120 CY9020 PTH13S	
	K30		VP15TF VP20RT	GC1020	KC522M KC725M KC524M KC735M KC537M	MK2050	IC350 IC808 IC830 IC908 IC928 IC950 IC1008	ACK300			JC6235 JC5015 JC8015 JC8118 JC8118P	CY250 JS4045	
	S	S01						IC907 IC908 IC808 IC903			PR1210	JC8003 JC8015 JC5118	PN08M PN208
		S10	MP9120 VP15TF	GC1130 GC1010 GC1030 GC2030	KC510M	MS2050	IC903 IC907 IC908 IC840 IC910 IC808	EH520Z EH20Z ACM100		PR1210	JC8003 JC5015 JC8015 JC5118	JS1025 JP4120	
		S20	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	S30T GC2030 GC1030 GC1130	KC522M KC525M KCSM30 KCPM40	MS2050	IC300 IC908 IC808 IC900 IC830 IC928 IC328 IC330 IC840 IC882 IC380	EH520Z EH20Z ACK300 ACP300		PR1535	JC8015 JC5015 JC8050 JC5118	PTH30H	
		S30		GC2030 GC1040	KC725M KCPM40	MS2050 F40M KCSM40	IC830 IC882 IC928	ACP300 ACM300	AH3135	PR1535	JC8050 JC7560 JC5118	JM4160	
		H	H01	MP8010 VP05HT					IC903				JC8003 DH103 JC8008 DH102
	H10		VP15TF VP10H	GC1130 GC1010 GC1030	KC505M KC510M	MH1000 F15M	IC900 IC808 IC907 IC905					JC8003 JC8008 JC8015 JC5118 JC8118P	JP4105 TH303 TH308 PTH08M ATH08M ATH80D
	H20		VP15TF	GC1030 GC1130			F15M	IC900 IC808 IC908 IC380 IC1008		AH3135		JC8015 JC5118 JC8118P	JP4115 TH315
	H30						MP3000 F30M	IC380 IC900 IC1008		AH3135			JP4120

(Bemerkung) Die Schneidstoffsorten anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können von Herstellerangaben abweichen.

# SORTEN-VERGLEICHSTABELLE

## CVD BESCHICHTETE SORTEN

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool		
	Klasse	Abkürzung												
Drehen	P	P01	UE6105	GC4305 GC4205	KCP05B KCP05 KC9105	TP0501 TP0500 TP1501 TP1500	IC9150 IC8150 IC428	AC810P AC700G	T9105 T9005	CA510 CA5505	JC110V	HG8010		
		P10	UE6105 MC6015 UE6110 MY5015	GC4315 GC4215 GC4325	KCP10B KCP10 KCP25 KC9110	TP1501 TP1500 TP2501 TP2500	IC9150 IC8150 IC8250	AC810P AC700G AC820P AC2000 AC8015P	T9105 T9005 T9115 T9215	CA510 CA5505 CA515 CA5515	JC110V JC215V	HG8010 HG8025 GM8020		
		P20	MC6015 UE6110 MC6025 UE6020 MY5015	GC4315 GC4215 GC4325 GC4225	KCP25B KCP30B KCP25 KC9125	TP2501 TP2500	IC8250 IC9250 IC8350	AC820P AC2000 AC8025P AC830P	T9115 T9125 T9215	CA025P CA515 CA5515 CA525 CA5525 CA530 CA5535 CR9025	JC110V JC215V	HG8025 GM8020 GM25		
		P30	MC6025 UE6020 MC6035 UE6035 UH6400	GC4325 GC4335 GC4225 GC4025 GC4235	KCP30B KCP30	TP3501 TP3500 TP3000	IC8350 IC9250 IC9350	AC8035P AC830P AC630M	T9125 T9135 T9035	CA025P CA525 CA5525 CA530 CA5535 CR9025	JC215V JC325V	GM25 GM8035		
		P40	MC6035 UH6400	GC4335	KCP40 KCP40B KC9140 KC9240	TP3501 TP3500 TP3000	IC9350	AC8035P AC630M	T9135 T9035	CA530 CA5535	JC325V	GM8035 GX30		
	M	M10	MC7015 US7020	GC2015 GC2220	KCM15B KCM15	TM2000	IC6015 IC8250	AC610M AC6020M	T6120 T9115	CA6515	JX605X JC110V			
		M20	MC7015 US7020 MC7025	GC2015 GC2220	KCM15 KC9225 KCM25B	TM2000	IC6015	AC6020M AC610M AC6030M AC630M	T6120 T6020 T9125	CA6515 CA6525	JC110V	HG8025 GM25		
		M30	MC7025 US735	GC2025	KCM25 KC9230 KCM35B	TM4000	IC6025	AC6030M AC630M	T6030 T6130	CA6525	JX525X	GM8035 GX30		
		M40	US735	GC2025	KCM35B KCM35 KC9240 KC9245	TM4000	IC6025	AC6030M AC630M			JX525X	GX30		
	K	K01	MC5005 UC5105	GC3205 GC3210	KCK05B KCK05	TK0501 TH1500	IC5005	AC405K AC410K	T515 T5105	CA4505 CA4010 CA310	JC050W JC105V	HX3505		
		K10	MC5015 UC5115 MY5015	GC3205 GC3210	KCK15B KCK15 KCK20 KC9315 KCK20B	TK0501 TK1501	IC5005 IC5010 IC428	AC405K AC410K AC415K AC420K AC700G	T515 T5115	CA315 CA4515 CA4010 CA4115	JC108W JC050W JC105V JC110V	HX3515 HG8010		
		K20	MC5015 UC5115 UE6110 MY5015	GC3225	KCK20B KCK20 KCPK05	TK1501	IC5010 IC8150	AC415K AC420K AC700G AC820P	T5115 T5125	CA320 CA4515 CA4115 CA4120	JC108W JC110V JC215V	HG8025 GM8020		
		K30	UE6110	GC3225	KCPK05			AC820P	T5125		JC215	HG8025 GM8020		
	S	S01	US905	S05F						CA6515 CA6525 CA6535		HS9105 HS9115		
	Fräsen	P	P10				MP1500	IC9080 IC4100 IC9015				JC730U		
			P20	F7030 MC7020	GC4220		MP1500 MP2500	IC5500 IC5100 IC520M	ACP100	T3130 T3225		JC730U	GX2140	
			P30	F7030 MC7020	GC4230	KCPK30 KC930M	MP2500	IC5500 IC4050	ACP100	T3130 T3225			GX2140 GX2160	
			P40		GC4240	KC935M KC530M							GX2030 GX30 GX2160	
		M	M10						IC9250					
			M20	F7030 MC7020		KC925M	MP2500 MM4500	IC520M IC9350	ACP100 ACM200	T3130 T3225	CA6535	JC730U	AX2040 GX2140	
M30			F7030 MC7020	GC2040	KC930M	MP2500 MM4500	IC9350 IC4050	ACP100	T3130 T3225	CA6535		AX2040 GX2140 GX2160 GX30		
M40					KC930M KC935M			IC635				GX2030 GX2160 GX30		
K		K01										JC600		
		K10	MC5020						ACK100	T1215 T1115 T1015	CA420M	JC600		
		K20	MC5020	GC3220 GC3330 K20W	KC915M	MK1500 MK2000	IC5100 IC9150	ACK200	T1115 T1015			JC610		
		K30		GC3330 GC3040	KC920M KC925M KCPK30 KC930M KC935M	MK2000 MK3000	IC4100 IC4050 IC520M					JC610	GX30	

(Bemerkung) Die Schneidstoffsorten anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können von Herstellerangaben abweichen.



## CBN

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet
	Klasse	Abkürzung							
Drehen	H	H01	BC8105 BC8110 MBC010		CBN060K	BNC100 BNX10 BN1000	BXM10 BX310	KBN050M KBN10M KBN510	
		H10	BC8110 MBC020 BC8120 MB8025	CB7015	CBN010	BNC160 BNX20 BN2000	BXM20 BX330	KBN25M KBN525	JBN300
		H20	MBC020 BC8120 MB8025	CB7025 CB20	CBN150 CBN160C	BNC200 BNX25 BN250	BXM20 BX360	KBN30M	JBN245
		H30	BC8130	CB7525	CBN150 CBN160C	BNC300 BN350	BXC50 BX380	KBN35M	
	S	S01	MB730		CBN170	BN700 BN7000	BX950		
		S10							
		S20							
		S30							
	K	K01	MB710 MB5015			BN500 BNC500	BX930 BX910		
		K10	MB730 MB4020 MB4120	CB7525		BN700 BN7500 BN7000	BX850	KBN60M	JBN795
		K20	MB730 MB4020 MB4120		CBN200	BN700 BN7000	BX950	KBN60M	JBN500
		K30	BC5030 MBS140	CB7925	CBN300 CBN400C CBN500	BNS800	BX90S BXC90	KBN900	
	Sinterlegierungen		MB4020 MB835 MB4120		CBN200	BN7500 BN7000	BX450 BX470 BX480	KBN65B KBN570 KBN65M KBN70M	

## PKD

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet
	Klasse	Abkürzung							
Drehen	N	N01	MD205	CD05	PCD05	DA90	DX180 DX160	KPD001	JDA30 JDA735
		N10	MD220	CD10	PCD10	DA150	DX140	KPD010	
		N20	MD220		PCD20	DA2200	DX120		JDA715
		N30	MD230		PCD30 PCD30M	DA1000	DX110	KPD230	JDA10

(Bemerkung) Die Schneidstoffsorten anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können von Herstellerangaben abweichen.

# SPANBRECHER VERGLEICHSTABELLE

## NEGATIVE WSP

ISO	Bearbeitungsmethode	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	Walter	TaeguTec
<b>P</b>	<b>Schlichten</b>	PK* FH, FP FY	QF LC	FF	FF1, FF2	FA, FB FL	01* TF, 11 ZF	DP* GP, PP XP, XP-T, XF		FE	FP5	FA
	<b>Leicht</b>	LP C SA, SH	XF PF			SU LU, FE SX, SE	NS, 27 TSF, AS	PQ HQ, CQ	PF UR, UA, UT	BE B, BH, CE	MP3 NF3, NF4	FG
	<b>Leicht (Baustahl)</b>	SY					17	XQ, XS				FC
	<b>Leicht (WIPER)</b>	SW	WL, WF	FW	W-MF2	LUW, SEW	FW, SW AFW, ASW	WF, WE WP, WQ			NF	WS
	<b>Mittel</b>	MP MA MH	PM QM, XM	P MN	MF3 MF5, M3 M5	GU UG GE, UX	NM, ZM TM, AM DM, 33, 37, 38	PG, CJ, GS PS, HS PT	PG UB	CT, AB AH AY, AE	MP5	PC, MP MT SM
	<b>Mittel (WIPER)</b>	MW	WMX, WM	MW, RW	W-M6, W-M3 W-MF5	GUW					NM	WT
	<b>Schruppen</b>	RP GH Std.	PR, HM XMR	RN, RP	MR6, MR7	MU, MX, ME UZ	TH, THS Std.	PH GT Std.	UD GG	RE	RP5, RP7 NM6, NM9	RT
	<b>Schwerzerspannung</b>	HR, HZ, HL HM, HX HV	QR, PR HR, MR	MR RM RH	R4, R5, R6 57, RR6, R7 R8, RR9	MP HG, HP HU, HW, HF	TRS TU TUS	PX	UC	HX HE, H	NR6, NRF NRR	RX, RH HD, HY, HT HZ, EH
<b>M</b>	<b>Schlichten Leicht</b>	SH, LM	MF	FP LF*	MF1	SU, EF	SS	MQ, GU		MP, AB, BH	NF4	SF
	<b>Mittel</b>	MS, GM MM, MA ES	MM QM, XM K	MP	MF4	EX, EG, UP GU HM	SA, SF SM S	MS, MU SU, HU, TK ST	SF, SZ SG	PV, DE, SE AH	RM5 NM4	ML EM VF
	<b>Schwerzerspannung</b>	GH, RM HL, HZ	MR MR	UP, RP	M5, MR7 RR6	MU MP	TH, SH			AE	NR4, NR5	
<b>K</b>	<b>Schlichten Leicht</b>	LK, MA	KF	FN	MF2, MF5 M3, M4		CF	KQ		VA, AH	MK5	
	<b>Mittel</b>	MK, GK Std.	KM	RP, UN	M5	UZ, GZ, UX	CM Std.	KG, Std., C	PG	V, AE	RK5, NM5	
	<b>Schruppen</b>	RK	KR					KH, GC	GG	RE	RK7	
	<b>Schwerzerspannung</b>	Glatt		Glatt	MR3, MR4, MR7, Glatt	Glatt	CH, Glatt	ZS, Glatt	Glatt	Glatt	Glatt	
<b>S</b>	<b>Schlichten</b>	FJ*	SF	FS, LF*	MF1	EF		MQ				
	<b>Leicht</b>	LS, MJ, MJ*	SGF*	MS	MF4, MF5	SU*	HRF				NF4, NFT	EA
	<b>Mittel</b>	MS	NGP*, SM	UP, P, NGP*	M1	EG, EX, UP	HRM SA, HMM	MS, MU, TK		VI	NMS, NMT	
	<b>Schwerzerspannung</b>	RS, GJ	SR, SMR	RP	M5, MR3, MR4	MU					NRS, NRT	ET

\*Geschliffene WSP (G-Toleranz)

(Bemerkung) Die Informationen anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können Abweichen.

## 7° POSITIVE WSP

ISO	Bearbeitungs methode	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	Walter	TaeguTec
<b>P</b>	Schlichten	SMG*	UM*	LF*		FC*, SC*	JS*, 01*	CF*, CK* GQ*, GF* SK*				
	Schlichten Leicht	FP, FV LP, SV	PF, UF, XF	UF, 11 LF, FP	FF1 F1	FP, LU SU	PF, PSF PS, PSS	GP, PP XP		JQ	PF4	FA, FX FG
	Leicht (WIPER)	SW	WF	FW	W-F1	LUW, SDW		WP			PF	WS
	Mittel	MV MP, Std.	XM, PM UM PR, XR	MF, MP	F2, MF2, M5	MU	23 PM, 24	HQ, MF* XQ, GK	FT	JE	FP6, PS5 PM5	PC MT
	Mittel (WIPER)	MW	WM	MW	W-F2 W-M3						PM	WT
<b>M</b>	Schlichten Leicht	FM LM	MF	LF, UF FP	F1, F2	FC*, SI* LU SU	PF, PSF PS, PSS	CF*, CK* GQ*, GF* MQ, SK		MP		
	Mittel	MM, Std.	MM	MP		MU	PM	HQ, GK			MM4, RM4	
<b>K</b>	Mittel	MK, Std. Glatt	KF, KM, KR	Glatt	F1, M3, M5	MU, Glatt*	Glatt, CM	Glatt*			FK6	
<b>N</b>	Mittel	AZ*	AL*	HP*	AL*	AG*	AL*	AH*	ASF*, ALU* ACB*		PM2*	SA* FL*
<b>S</b>	Schlichten Leicht	FS*, LS* FS-P*, LS-P* FJ* LS, MS		LF* HP*		SI*	Std.	MQ				

\*Geschliffene WSP (G-Toleranz)

(Bemerkung) Die Informationen anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können Abweichen.

## 11° POSITIVE WSP

ISO	Bearbeitungs methode	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	Walter	TaeguTec
<b>P</b>	Schlichten Leicht	FV, SMG* SV	PF	UF, FP FW, LF		SI, FK, FB LU, LUW, LB SU, SF	01* PF, PSF PS, PSS	PP, GP* CF XP		JQ		FG PC
	Mittel	MV	PM, UM	MF MP, MW		MU	PM 23 24	HQ XQ		JE	MP4	
<b>M</b>	Schlichten Leicht	SV	MF	HP* LF		SU	SS* PF, PS	GP, CF*		MP	MM4	
	Mittel	MV	MM			MU	PM	HQ				

\*Geschliffene WSP (G-Toleranz)

(Bemerkung) Die Informationen anderer Hersteller wurden der Fachliteratur entnommen und können Abweichen.

# Notizen

---

A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page.

# INHALTSVERZEICHNIS

## INHALTSVERZEICHNIS FÜR WERKZEUGBEZEICHNUNG

A.....	2
B.....	2
C.....	2
D.....	4
E.....	4
F.....	5
G.....	5
H.....	5
J.....	6
K.....	6
L.....	6
M.....	6
N.....	7
P.....	7
R.....	7
S.....	8
T.....	9
U.....	10
V.....	10
W.....	10
X.....	11



# INHALTSVERZEICHNIS FÜR WERKZEUGBEZEICHNUNG

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
<b>A</b>			<b>CB00RS00</b> .....	MICRO-MINI TWIN.....	E021
<b>AJS0000T00</b> .....	Spannschraube.....	M003	<b>CB00RS00B</b> .....	MICRO-MINI TWIN.....	E021
<b>AMS0</b> .....	Spannpratze.....	M014	<b>CBS0</b> .....	Spannbrecher.....	M016
<b>A000-DCLNR/L12</b> .....	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE.....	E015	<b>CBS00</b> .....	Spannbrecher.....	M016
<b>A000-DDUNR/L15</b> .....	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE.....	E015	<b>CBT0</b> .....	Spannbrecher.....	M016
<b>A000-DSKNR/L12</b> .....	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE.....	E016	<b>CBT00</b> .....	Spannbrecher.....	M016
<b>A000-DTFNR/L16</b> .....	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE.....	E016	<b>CBT0000</b> .....	Spannbrecher.....	M016
<b>A000-DVUNR/L16</b> .....	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE.....	E017	<b>CCET000000R/L-SN</b> .....	WSP (E Toleranz).....	A143,A144
<b>A000-DWLNR/L00</b> .....	DIMPLE BAR-BOHRSTANGE.....	E017	<b>CCET000000R/L-SR</b> .....	WSP (E Toleranz).....	A143
<b>A000PCLNR/L00</b> .....	P Bohrstange.....	E038	<b>CCET000000R/LW-SN</b> .....	WSP (E Toleranz).....	A145
<b>A000PDQNR/L15</b> .....	P Bohrstange.....	E039	<b>CCGH000000R/L-F</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A140
<b>A000PDUNR/L00</b> .....	P Bohrstange.....	E038	<b>CCGT000000-AZ</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A140
<b>A000PDZNR/L15</b> .....	P Bohrstange.....	E040	<b>CCGT000000-FJ</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A139
<b>A000PSKNR/L00</b> .....	P Bohrstange.....	E037	<b>CCGT000000-FS</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A139
<b>A000PTFNR/L00</b> .....	P Bohrstange.....	E037	<b>CCGT000000-FS-P</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A139
<b>A000PWLNR/L06</b> .....	P Bohrstange.....	E039	<b>CCGT000000-L-F</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A140
<b>ASS0</b> .....	Feder (Für AJX/BRE/CV Fräser).....	C032	<b>CCGT000000LS</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A141
<b>B</b>			<b>CCGT000000LS-P</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A141
<b>BCP000</b> .....	Befestigungsfeder.....	M013	<b>CCGT000000MR-SN</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A144
<b>BF-CCGT0000000002</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B043	<b>CCGT000000MR-SS</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A141
<b>BF-CNGG0000000004</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B027	<b>CCGT000000R/L-SN</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A144
<b>BF-CNGM0000000002</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B028	<b>CCGT000000R/L-SS</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A141
<b>BF-DCGT0000000002</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B046	<b>CCGT000000SMG</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A145
<b>BF-DNGG0000000004</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B030	<b>CCGW000000</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A145
<b>BF-DNGM0000000002</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B032	<b>CCGW000000FS</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B043
<b>BM-CCGT000000TA2</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B043	<b>CCK00</b> .....	Spannpratze.....	M014
<b>BM-CNGM000000TA2</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B028	<b>CCMH000000MV</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A143
<b>BM-DCGT000000TA2</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B046	<b>CCMH000000SV</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A141
<b>BM-DNGM000000TA2</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B032	<b>CCMT000000</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A143
<b>BM-TNGM00000003</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B035	<b>CCMT000000FM</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A139
<b>BOES101</b> .....	Schrauben.....	M009	<b>CCMT000000FP</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A139
<b>BPT322</b> .....	Unterlegplatte.....	M010	<b>CCMT000000FV</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A139
<b>BRS000</b> .....	Spannschraube.....	M003	<b>CCMT000000LM</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A140
<b>BTahr/L0000-50</b> .....	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen, Rückwärtsdrehen).....	D012	<b>CCMT000000LP</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A140
<b>BTAT605000RX</b> .....	WSP für Small Tools Halter.....	D012	<b>CCMT000000LS</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A141
<b>BTAT000000R/L-B</b> .....	WSP für Small Tools Halter.....	D012	<b>CCMT000000MK</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A142
<b>BTBT606000R/L</b> .....	WSP für Small Tools Halter.....	D013	<b>CCMT000000MM</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A142
<b>BTBT000000R/L-B</b> .....	WSP für Small Tools Halter.....	D013	<b>CCMT000000MP</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A142
<b>BTVHR00000-750</b> .....	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen, Rückwärtsdrehen).....	D014	<b>CCMT000000MS</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A142
<b>BTVT000000R-B</b> .....	WSP für Small Tools Halter.....	D014	<b>CCMT000000MW</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A143
<b>C</b>			<b>CCMT000000SW</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A141
<b>CA000</b> .....	Spannpratze.....	M014	<b>CCMW000000</b> .....	WSP (M Toleranz).....	A145,B059
<b>CAS51T</b> .....	Schrauben.....	M003	<b>CCP00</b> .....	Befestigungsfeder.....	M013
<b>CB00RS</b> .....	MICRO-MINI TWIN.....	E021	<b>CCTC1</b> .....	Spannpratze.....	M014
<b>CB00RS-B</b> .....	MICRO-MINI TWIN.....	E021	<b>CG00RS000</b> .....	MICRO-MINI TWIN.....	F123
			<b>CK000</b> .....	Spannpratze.....	014
			<b>CKW6</b> .....	Spannpratze.....	M015
			<b>CNGA000000</b> .....	WSP (G Toleranz).....	B028
			<b>CNGG000000-FJ</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A098
			<b>CNGG000000-MJ</b> .....	WSP (G Toleranz).....	A099

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
CNGG○○○○○○-PK	WSP (G Toleranz)	A098	○○○○SVQCR○○	S Bohrstange (Hartmetallschaft)	E034
CNGN○○○○○○	WSP (G Toleranz)	B039	○○○○SWUBR○○	MICRO-DEX Bohrstange (Hartmetallschaft)	E018
CNMA○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A104,B056	CPGT○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A146,B059
CNMG○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A101	CPGT○○○○○○R/L-F	WSP (G Toleranz)	A146
CNMG○○○○○○-FH	WSP (M Toleranz)	A098	CPMH○○○○○○-FV	WSP (M Toleranz)	A146
CNMG○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A098	CPMH○○○○○○-MV	WSP (M Toleranz)	A146
CNMG○○○○○○-FS	WSP (M Toleranz)	A098	CPMH○○○○○○R/L-F	WSP (M Toleranz)	A146
CNMG○○○○○○-FY	WSP (M Toleranz)	A098	CPMH○○○○○○-SV	WSP (M Toleranz)	A146
CNMG○○○○○○-GH	WSP (M Toleranz)	A103	CPMX○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A146
CNMG○○○○○○-GJ	WSP (M Toleranz)	A103	CPT○○○	Seitl. Anlegeplatte	C016-C018,C023
CNMG○○○○○○-GK	WSP (M Toleranz)	A100	CR○	Sprengring	G012,G013,H016
CNMG○○○○○○-GM	WSP (M Toleranz)	A100	CR○○RS○○	MICRO-MINI TWIN	E022
CNMG○○○○○○-LK	WSP (M Toleranz)	A099	CR○○RS○○B	MICRO-MINI TWIN	E022
CNMG○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A099	CS1/8-○○○○○	Kühlmittelschlauch-Kit	F115
CNMG○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A099	CSF401260T	Spannschraube	M003
CNMG○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A099	CS○○	Unterlegplatte	M010
CNMG○○○○○○-MA	WSP (M Toleranz)	A101	CS○○○○○○T	Spannschraube	M003
CNMG○○○○○○-MH	WSP (M Toleranz)	A101	CS○○○○○○TS	Spannschraube	M003
CNMG○○○○○○-MJ	WSP (M Toleranz)	A099	CS○○○T	Spannschraube	M003
CNMG○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A100	CSVHR/L○○○○○	Small Tools Halter (Für Längsdrehautomaten)	D027
CNMG○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A100	CSVTB○○○○R/L	WSP für Small Tools Halter	D028
CNMG○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A100	CSVTB○○○○R-B	WSP für Small Tools Halter	D028
CNMG○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A101	CSVTBXL	WSP für Aussen Rückwärtsdrehen, Kopieren	D028
CNMG○○○○○○-MW	WSP (M Toleranz)	A102	CSVTC○○○○R/L	WSP für Aussen Abstechen	D028
CNMG○○○○○○-RK	WSP (M Toleranz)	A102	CSVTC○○○○R-B	WSP für Aussen Abstechen	D028
CNMG○○○○○○-RM	WSP (M Toleranz)	A102	CSVTF○○○○R/L	WSP für Aussen Längsdrehen	D027
CNMG○○○○○○-RP	WSP (M Toleranz)	A102	CSVTF○○○○R/L-B	WSP für Aussen Längsdrehen	D027
CNMG○○○○○○-RS	WSP (M Toleranz)	A103	CSVTFXL	WSP für Aussen Längsdrehen, Kopieren	D027
CNMG○○○○○○-SA	WSP (M Toleranz)	A099	CSVTG○○○○R/L	WSP für Einstechen	D029
CNMG○○○○○○-SH	WSP (M Toleranz)	A099	CSVTT60050RR/L	WSP für Gewindedrehen	D029
CNMG○○○○○○-SW	WSP (M Toleranz)	A099	CT32T1	Unterlegplatte	M011
CNMG○○○○○○-SY	WSP (M Toleranz)	A099	CTAHR/L○○○○-120	Small Tools Halter (Aussen Abstechen)	D018
CNMM○○○○○○-HL	WSP (M Toleranz)	A103	CTAHR1010-120S	Small Tools Halter (Aussen Abstechen)	D018
CNMM○○○○○○-HM	WSP (M Toleranz)	A103	CTAT○○○○○○LL/RR	WSP (Abstechen)	D019
CNMM○○○○○○-HR	WSP (M Toleranz)	A104	CTAT○○○○○○○○-B	WSP (Abstechen)	D019
CNMM○○○○○○-HV	WSP (M Toleranz)	A104	CTAT○○○○○○○○-BX	WSP (Abstechen)	D019
CNMM○○○○○○-HX	WSP (M Toleranz)	A104	CTBHR/L○○○○-160	Small Tools Halter (Aussen Rückwärtsdrehen, Abstechen)	D013,D020
CNMM○○○○○○-HZ	WSP (M Toleranz)	A103	CTBT○○○○○○○○-B	WSP (Abstechen)	D020
CNMN○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A136	CTCHR/L○○○○-200	Small Tools Halter (Aussen Abstechen)	D021
○○FR-BLS	MICRO-MINI Bohrstange (Vollhartmetall)	E024,F127	CTCT○○○○○○○○-B	WSP (Abstechen)	D021
○○HR-BLS	MICRO-MINI Bohrstange (Vollhartmetall)	E024,F127	CTDHR/L1616-○○○	Small Tools Halter (Aussen Abstechen)	D022
○○○○SCLCR○○	MICRO-DEX Bohrstange, S Bohrstange (Hartmetallschaft)	E018,E032	CTDT○○○○○○○○-B	WSP (Abstechen)	D022
○○○○SDQCR○○	S Bohrstange (Hartmetallschaft)	E033	CTDT○○○○○○○○-BS	WSP (Abstechen)	D022
○○○○SDUCR○○	S Bohrstange (Hartmetallschaft)	E031	CTEHR/L1616-○○○	Small Tools Halter (Aussen Abstechen)	D023
○○○○STFCR○○	S Bohrstange (Hartmetallschaft)	E030	CTE○○TN/P○○	Unterlegplatte (Für MMTE Halter)	G012
○○○○STUCR06	MICRO-DEX Bohrstange (Hartmetallschaft)	E019	CTET○○○○○○○○-B	WSP (Abstechen)	D023

# INHALTSVERZEICHNIS FÜR WERKZEUGBEZEICHNUNG

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
CTET○○○○○○○○○-BS	WSP (Abstechen)	D023	DNGG○○○○○○○-PK	WSP (G Toleranz)	A105
CTI○○TN/P○○	Unterlegplatte (Für MMTI Halter)	G013	DNGG○○○○○○○R/L	WSP (G Toleranz)	A109
CT○○	Unterlegplatte	M010	DNGM○○○○○○○-MJ	WSP (G Toleranz)	A107
CT○○RS-M○○	MICRO-MINI TWIN	G026	DNGN○○○○○○○	WSP (G Toleranz)	B039
<b>D</b>			DNMA○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A110
DCET○○○○○○○R/L-SN	WSP (E Toleranz)	A151	DNMG○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A107
DCET○○○○○○○R/L-SR	WSP (E Toleranz)	A150	DNMG○○○○○○○-FH	WSP (M Toleranz)	A105
DCET○○○○○○○R/LW-SN	WSP (E Toleranz)	A151	DNMG○○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A105
DCGT○○○○○○○-AZ	WSP (G Toleranz)	A147	DNMG○○○○○○○-FS	WSP (M Toleranz)	A105
DCGT○○○○○○○-FS	WSP (G Toleranz)	A147	DNMG○○○○○○○-FY	WSP (M Toleranz)	A105
DCGT○○○○○○○-FS-P	WSP (G Toleranz)	A147	DNMG○○○○○○○-GH	WSP (M Toleranz)	A110
DCGT○○○○○○○-LS	WSP (G Toleranz)	A149	DNMG○○○○○○○-GJ	WSP (M Toleranz)	A110
DCGT○○○○○○○-LS-P	WSP (G Toleranz)	A149	DNMG○○○○○○○-GK	WSP (M Toleranz)	A108
DCGT○○○○○○○MR-SN	WSP (G Toleranz)	A151	DNMG○○○○○○○-GM	WSP (M Toleranz)	A108
DCGT○○○○○○○MR-SS	WSP (G Toleranz)	A148	DNMG○○○○○○○-LK	WSP (M Toleranz)	A106
DCGT○○○○○○○R/L-F	WSP (G Toleranz)	A148	DNMG○○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A106
DCGT○○○○○○○R/L-SN	WSP (G Toleranz)	A151	DNMG○○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A106
DCGT○○○○○○○R/L-SS	WSP (G Toleranz)	A149	DNMG○○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A106
DCGT○○○○○○○-SMG	WSP (G Toleranz)	A152	DNMG○○○○○○○-MA	WSP (M Toleranz)	A108
DCGW○○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A152	DNMG○○○○○○○-MH	WSP (M Toleranz)	A109
DCGW○○○○○○○-FS	WSP (G Toleranz)	B046	DNMG○○○○○○○-MJ	WSP (M Toleranz)	A107
DCK○○○○○	Spannpratze	M015	DNMG○○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A107
DCLNR/L○○○○○○○	DOPPELKLEMM Halter	C008	DNMG○○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A107
DCLNR/L○○○○○○○-T	DOPPELKLEMM Halter	C008	DNMG○○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A107
DCMT○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A150	DNMG○○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A108
DCMT○○○○○○○-FM	WSP (M Toleranz)	A147	DNMG○○○○○○○-RK	WSP (M Toleranz)	A109
DCMT○○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A147	DNMG○○○○○○○-RM	WSP (M Toleranz)	A109
DCMT○○○○○○○-FV	WSP (M Toleranz)	A147	DNMG○○○○○○○-RP	WSP (M Toleranz)	A109
DCMT○○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A148	DNMG○○○○○○○-RS	WSP (M Toleranz)	A110
DCMT○○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A148	DNMG○○○○○○○-SA	WSP (M Toleranz)	A107
DCMT○○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A148	DNMG○○○○○○○-SH	WSP (M Toleranz)	A106
DCMT○○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A149	DNMG○○○○○○○-SY	WSP (M Toleranz)	A107
DCMT○○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A149	DNMM○○○○○○○-HL	WSP (M Toleranz)	A110
DCMT○○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A149	DNMM○○○○○○○-HZ	WSP (M Toleranz)	A110
DCMT○○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A149	DNMX○○○○○○○-MW	WSP (M Toleranz)	A109
DCMT○○○○○○○-MV	WSP (M Toleranz)	A150	DNMX○○○○○○○-SW	WSP (M Toleranz)	A107
DCMT○○○○○○○-SV	WSP (M Toleranz)	A148	DTGNR/L○○○○○○○16	DOPPELKLEMM Halter	C017
DCMW○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A152,B060	DTGNR/L○○○○○○○16-T	DOPPELKLEMM Halter	C017
DC○○○○○T	Spannschraube	M003	DVJNR/L○○○○○○○16	DOPPELKLEMM Halter	C019
DCS○	Feder	C008,C010,C017,C019—C022, E015—E017,H006—H011	DVJNR/L○○○○○○○16	DOPPELKLEMM Halter	C021
DCSVN32	Unterlegplatte	M010	DVVNN○○○○○○○16	DOPPELKLEMM Halter	C020
DDJNR/L○○○○○○○15-T	DOPPELKLEMM Halter	C010	DWLNR/L○○○○○○○06-T	DOPPELKLEMM Halter	C022
DDJNR/L○○○○○○○	DOPPELKLEMM Halter	C010	DWLNR/L○○○○○○○	DOPPELKLEMM Halter	C022
DEGX○○○○○○○R/L	WSP (Für AL Halter)	A153	<b>E</b>		
DEGX○○○○○○○R/L-F	WSP (Für AL Halter)	A153,B060	EGS○○○○○○○	Spannschraube	M004
DKS○	Spannschraube	M003	E○○	Anschlagring	C019—C021
DNGA○○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A111,B056	ESS42	Unterlegplatte	M010
DNGG○○○○○○○-FJ	WSP (G Toleranz)	A105	EST○○	Unterlegplatte	M010



Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
<b>F</b>					
FC400890T	Spannschraube	M004	GY2B	WSP (Für GY Halter)	F014
FCU	FCU Bohrstange	E028	GY2G	WSP (Für GY Halter)	F013
FSCLC1008R/L-06A	DIMPLE BAR	E007	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F014,F094,F101
FSCLC1008R/L-06E	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E008	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F012
FSCLC1008R-06E	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E008	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F012
FSCLP	DIMPLE BAR	E007	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F012
FSCLP	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E008	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F012
FSCLP	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E008	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F014
FSDQC	DIMPLE BAR	E011	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F014
FSDQC	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E011	GY2M	WSP (Für GY Halter)	F013
FSDUC	DIMPLE BAR	E010	GYAR/L	GY Bohrstange	F080
FSDUC	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E010	GYAR/L	GY Bohrstange	F082
FSL5	FSL5 Bohrstange	F128,G030	GYAR/L	GY Bohrstange	F084
FSTU	FSTU Bohrstange	E027	GYAR/L	GY Bohrstange	F084
FSTUP	DIMPLE BAR	E009	GYAR/L	GY Bohrstange	F086
FSTUP	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E009	GYDR/L	GY Halter	F080–F086
FSTUP	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E009	GYHR/L	GY Halter	F016–F026,F038–F068
FSVJB	DIMPLE BAR	E014	GYHR/L	GY Halter	F036
FSVJC	DIMPLE BAR	E014	GYHR/L	GY Halter	F030–F034,F070–F078
FSVPB	DIMPLE BAR	E013	GYM	Modulares Schwert	F036
FSVPC	DIMPLE BAR	E013	GYM	Modulares Schwert	F016,F030,F080
FSVUB	DIMPLE BAR	E013	GYM	Modulares Schwert	F038–F040,F070
FSVUC	DIMPLE BAR	E013	GYM	Modulares Schwert	F018,F030,F082
FSWL	FSWL Bohrstange	E029	GYM	Modulares Schwert	F042–F044,F070
FSWUB	DIMPLE BAR	E012	GYM	Modulares Schwert	F020,F032,F084
FSWUB	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E012	GYM	Modulares Schwert	F046–F052,F072
FSWUB	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E012	GYM	Modulares Schwert	F022,F032,F084
FSWUP	DIMPLE BAR	E012	GYM	Modulares Schwert	F054–F058,F074
FSWUP	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E012	GYM	Modulares Schwert	F024,F034,F086
FSWUP	DIMPLE BAR (Hartmetallschaft)	E012	GYM	Modulares Schwert	F060–F064,F076
			GYM	Modulares Schwert	F026,F034,F086
			GYM	Modulares Schwert	F066–F068,F078
			GYPR/L	GY Halter	F028
			GYQR/L	GY Halter	F016
			GYQR	GY Halter	F020
			GYQR	GY Halter	F022
			GYQR	GY Halter	F024
			GYQR	GY Halter	F026
<b>G</b>			<b>H</b>		
GT	Small Tools Halter (Aussen Einstechen)	D016	H100TH-B	HSK Halter (Bohrstangen)	H022
GT	WSP (Aussen Einstechen)	D017	H100TH-EN3232R/L-130	HSK Halter Drehen Aussen	H020
GT	WSP (Aussen Einstechen)	D016	H100TH-EV3232R/L-180	HSK Halter Drehen Aussen	H019
GT	WSP (Aussen Einstechen)	D017	H63TH-A	HSK DCLN Halter	H008
GT	WSP (Rohling)	D017	H63TH-B	HSK Halter (Bohrstangen)	H021
GW1M	WSP (Für GW Halter)	F114	H63TH-DCLNL-L12-3	HSK DCLN Halter	H008
GW1M	WSP (Für GW Halter)	F114	H63TH-DCLNR/L-DX12	HSK DCLN Halter	H006
GWB	GW Halter	F112	H63TH-DCMNN-H/L12	HSK DCMN Halter	H007
GWB	GW Halter	F112	H63TH-DDJNL-L15-3	HSK DDJN Halter	H011
GWTBN2	Block (Für GW Halter)	F113	H63TH-DDJNR/L-DX15	HSK DDJN Halter	H009
GWTBN2	Block (Für GW Halter)	F113	H63TH-DDNNN-H/L15	HSK DDNN Halter	H010
GY05016S	Spannschraube	M004			
GY06013M	Spannschraube	M004			
GY1B	WSP (Für GY Halter)	F014			
GY1G	WSP (Für GY Halter)	B054,F013			
GY1M	WSP (Für GY Halter)	F012			

# INHALTSVERZEICHNIS FÜR WERKZEUGBEZEICHNUNG

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
H63TH-EN2525R/L-115	HSK Halter Drehen Aussen	H020	KS	Schrauben	M004
H63TH-EV2020R/L-105-3	HSK Halter Drehen Aussen	H021	KS	Schrauben	M004
H63TH-EV2525R/L-112	HSK Halter Drehen Aussen	H019	KSS	Spannschraube	M008
H63TH-MGHR/L-DX	HSK MG Halter	H014	<b>L</b>		
H63TH-MMTENR-H/L16	HSK MMT Halter	H016	LK1	Spannpratze	M015
H63TH-MMTER-DX16	HSK MMT Halter	H016	LLCL	Kniehebel	M013
H63TH-MTHR/L-DX43	HSK MT Halter	H017	LLCL	Kniehebel	M013
H63TH-PCLNR/L-DX12	HSK PCLN Halter	H006	LLCS	Spannschraube	M005
H63TH-PCMNN-H/L12	HSK PCMN Halter	H007	LLCS	Spannschraube	M005
H63TH-PDJNR/L-DX15	HSK PDJN Halter	H009	LLP	Befestigungsfeder	M013
H63TH-PDNNN-H/L15	HSK PDNN Halter	H010	LLR	Radial Schraube	M004
H63TH-PRDCN-H/L12	HSK PRDC Halter	H012	LLSCN	Unterlegplatte	M010
H63TH-PRGCR/L-DX12	HSK PRGC Halter	H012	LLSCN	Unterlegplatte	M010
H63TH-SVPBR/L-DX16	HSK SVPB Halter	H013	LLSCP	Unterlegplatte	M010
H63TH-SVVBH-H/L16	HSK SVVB Halter	H013	LLSDN	Unterlegplatte	M010
HBHA	Spannschraube	M002	LLSDP42	Unterlegplatte	M010
HBH	Spannschraube	M002	LLSRN	Unterlegplatte	M010
HDS	Spannschraube	M009	LLSSN	Unterlegplatte	M010
HFF06015	Spannschraube	M004	LLSSP42	Unterlegplatte	M010
HFF08043H	Spannschraube	M009	LLSTE32	Unterlegplatte	M011
HGM-PT	Stopfen	E037-E040, H007,H010,H012,H013,H016,H019	LLSTN	Unterlegplatte	M011
HKYD	Schlüssel	M002	LLSTP	Unterlegplatte	M011
HKYF	Schlüssel	M002	LLSWN	Unterlegplatte	M011
HKYL	L-Schlüssel	M002	LLSWN	Unterlegplatte	M011
HKYR	L-Schlüssel	M002	LLSWP	Unterlegplatte	M011
HKYT	T-Schlüssel	M002	LS10TS	Spannschraube	M005
HKYW	Schlüssel	M002	LS24H	Spannschraube	M005
HP	Excenter	E037-E040	LS	Spannschraube	M005
HSC	Spannschraube	M002,M009	LS	Spannschraube	M005
HSC	Schrauben	M009	LS	Spannschraube	M005
HSCX	Schrauben	M009	LS	Spannschraube	M005
HS	Spannschraube	M004	<b>M</b>		
HSP05008C	Verriegelungsschraube	M004	MBA	Spannschraube	M009
HSS	Spannschraube	M002	MCLNR	DOPPELKLEMM Halter	C009
HY-A1	Schraube	M004	MES	Feder	C016-C018,C023,F120,G022, H014,H017
HY	Schraube	M004	MGHR/L	MG Halter	F120
HY-V1	Schraube	M004	MGS6	Spannschraube	M005
<b>J</b>			MGTR/L	WSP (Für MG Halter)	B055,F121,H015
JSS	Schraube	M004	MHK5NR/L	Spannpratze	M015
<b>K</b>			MHS	Unterlegplatte	M011
KGBN	Block (Für UG Halter)	F118	MHT1	Spannschraube	M005
KGC1	Spannpratze	M015	MK1K	Kupferpasten	M017
KGTON	WSP (Für UG Halter)	F119	MK1KS	Kupferpasten	M017
KGTOR/L	WSP (Für UG Halter)	F119	MLCP42	Unterlegplatte	M011
KNUX	WSP (U Toleranz)	A135	MLDP42	Unterlegplatte	M011
KSN	Spannschraube	M008	MLG	WSP (Für FSL5 Bohrstange)	F129,G031
KS	Axial Schraube	M004	MLSP42	Unterlegplatte	M011

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
MLT	WSP (Für FSL5 Bohrstange)	F129,G031	NP-TPGX	WSP (G Toleranz)	B049
MLTP32	Unterlegplatte	M011	NP-TPMH	WSP (M Toleranz)	B062
MMTER	MMTE Halter	G012	NP-TPMX	WSP (M Toleranz)	B062
MMTIR	MMTI Bohrstange	G013	NP-VBGT	WSP (G Toleranz)	B063
MMT	WSP (Für MMTE Halter)	G014-G020	NP-VBGW	WSP (G Toleranz)	B050
MMT	WSP (Für MMTI Bohrstange)	G015-G021	NP-VCGT	WSP (G Toleranz)	B063
MP6	Befestigungsfeder	M013	NP-VCGW	WSP (G Toleranz)	B051
MSBNR	DOPPELKLEMM Halter	C012	NP-VNGA	WSP (G Toleranz)	B036
MSCN63	Unterlegplatte	M011	NP-VNGA	WSP (G Toleranz)	B036
MSSN63	Unterlegplatte	M011	NP-VNMM	WSP (M Toleranz)	B058
MSSNR	DOPPELKLEMM Halter	C014	NP-WCMWL	WSP (M Toleranz)	B051
MT1R/L	MT1 Halter	G022	NP-WNGA	WSP (G Toleranz)	B038
MTENN	WP Halter	C017	NP-WNGA	WSP (G Toleranz)	B038
MTHR/L	MT Halter	G022	NP-WNGA	WSP (G Toleranz)	B038
MTJNR/L	WP Halter	C016	NS	Spannschraube	M006
MTK	Spannpratze	M015	NS	Spannschraube	M006
MTQNR/L	WP Halter	C018	<b>P</b>		
MTTR/L	WSP (Für MT Halter/D Bohrkopf)	G023,H018	PCBNR/L	LL Halter	C009
MWLNLR/L	WP Halter	C023	PCLNR/L	LL Halter	C008
<b>N</b>			PDHNR/L	LL Halter	C011
NP-CCGB	WSP (G Toleranz)	B041	PDJNR/L	LL Halter	C010
NP-CCGW	WSP (G Toleranz)	B043	P	Stift	E037-E040
NP-CCGW	WSP (G Toleranz)	B041	P	Fixierstift	M014
NP-CCGW	WSP (G Toleranz)	B042	P	Fixierstift	M014
NP-CCMH	WSP (M Toleranz)	B059	P	Fixierstift	M014
NP-CCMW	WSP (M Toleranz)	B059	P	Fixierstift	M014
NP-CNGA	WSP (G Toleranz)	B027	PRDCN	LL Halter	C026
NP-CNGA	WSP (G Toleranz)	B026	PRGCR/L	LL Halter	C026
NP-CNGA	WSP (G Toleranz)	B028	PSBNR/L	LL Halter	C012
NP-CNGA	WSP (G Toleranz)	B026	PSDNN	LL Halter	C013
NP-CNMM	WSP (M Toleranz)	B056	PSKNR/L	LL Halter	C015
NP-CPGB	WSP (G Toleranz)	B044	PS	Unterlegplatte	M010
NP-CPMH	WSP (M Toleranz)	B059	PSSNR/L	LL Halter	C014
NP-DCGW	WSP (G Toleranz)	B046	PSTNR/L	LL Halter	C013
NP-DCGW	WSP (G Toleranz)	B045	PTFNR/L	LL Halter	C018
NP-DCMT	WSP (M Toleranz)	B060	PTGNR/L	LL Halter	C016
NP-DNGA	WSP (G Toleranz)	B032	PT	Unterlegplatte	M010
NP-DNGA	WSP (G Toleranz)	B030	PT	Unterlegplatte	M011
NP-DNGA	WSP (G Toleranz)	B029	PVJNR/L	MP Halter	C019
NP-DNMM	WSP (M Toleranz)	B056	PV	Unterlegplatte	M012
NP-SNGA	WSP (G Toleranz)	B033	PVPNR/L	MP Halter	C021
NP-SNGA	WSP (G Toleranz)	B033	PVVNN	MP Halter	C020
NP-SNMM	WSP (M Toleranz)	B057	PWLNLR/L	LL Halter	C022
NP-TCGW	WSP (G Toleranz)	B047	<b>R</b>		
NP-TCGW	WSP (G Toleranz)	B047	RBH	Halter (Für MICRO-DEX/MICRO-MINI Bohrstangen)	E020,E025,F125,G028
NP-TNGA	WSP (G Toleranz)	B034	RCGT	WSP (G Toleranz)	A154
NP-TNGA	WSP (G Toleranz)	B034	RCMT	WSP (M Toleranz)	A154
NP-TNMM	WSP (M Toleranz)	B057			
NP-TPGB	WSP (G Toleranz)	B048			

# INHALTSVERZEICHNIS FÜR WERKZEUGBEZEICHNUNG

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
RCMX○○○○M0	WSP (M Toleranz)	A154	SNMG○○○○○○-FH	WSP (M Toleranz)	A113
RCMX○○○○M0-RR	WSP (M Toleranz)	A154	SNMG○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A113
RKY○○S	Schlüssel	M002	SNMG○○○○○○-FS	WSP (M Toleranz)	A113
RNGN○○○○○○	WSP (G Toleranz)	B039	SNMG○○○○○○-GH	WSP (M Toleranz)	A117
RNMG○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A110	SNMG○○○○○○-GK	WSP (M Toleranz)	A115
RN-S○	Spannschraube	M006	SNMG○○○○○○-GM	WSP (M Toleranz)	A115
RS○○○○OT	Spannschraube	M006	SNMG○○○○○○-LK	WSP (M Toleranz)	A113
RTG○○A	WSP (Für TL Halter)	A174,C036	SNMG○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A113
<b>S</b>			SNMG○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A113
SBAHR○○○○	Halter Bohrstange	D030	SNMG○○○○○○-MA	WSP (M Toleranz)	A115
SBAT○○○○○○L	WSP (Für SBAHR Halter)	D030	SNMG○○○○○○-MH	WSP (M Toleranz)	A115
SBAT○○○○○○L-B	WSP (Für SBAHR Halter)	D030	SNMG○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A114
SBH○○○○R	Halter (Für MICRO-DEX/MICRO-MINI Bohrstangen)	E026,F126,G029	SNMG○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A114
SCACR/L○○○○○○-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D008	SNMG○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A114
SCLCR/L○○○○○○	SP Halter	C024	SNMG○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A115
SCLCR/L○○○○○○-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D008	SNMG○○○○○○R/L-1G	WSP (M Toleranz)	A114
SCMT○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A156	SNMG○○○○○○-RK	WSP (M Toleranz)	A116
SCMT○○○○○○-FM	WSP (M Toleranz)	A155	SNMG○○○○○○-RM	WSP (M Toleranz)	A116
SCMT○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A155	SNMG○○○○○○-RP	WSP (M Toleranz)	A116
SCMT○○○○○○-FV	WSP (M Toleranz)	A155	SNMG○○○○○○-RS	WSP (M Toleranz)	A116
SCMT○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A155	SNMG○○○○○○-SA	WSP (M Toleranz)	A114
SCMT○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A155	SNMG○○○○○○-SH	WSP (M Toleranz)	A113
SCMT○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A156	SNMM250724-HXD	WSP (M Toleranz)	A117
SCMT○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A156	SNMM○○○○○○-HL	WSP (M Toleranz)	A117
SCMT○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A155	SNMM○○○○○○-HM	WSP (M Toleranz)	A117
SCMT○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A155	SNMM○○○○○○-HR	WSP (M Toleranz)	A117
SCMW○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A156	SNMM○○○○○○-HV	WSP (M Toleranz)	A117
SDJCR/L○○○○○○	SP Halter	C025	SNMM○○○○○○-HX	WSP (M Toleranz)	A117
SDJCR/L○○○○○○-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D009	SNMM○○○○○○-HZ	WSP (M Toleranz)	A117
SDJER/L○○○○○○15	AL Halter	C033	SNMN○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A137,K035
SDNCN○○○○○○	SP Halter	C025	S○	Spannschraube	M006
SDNCR/L○○○○○○-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D009	S○○SCLCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E032
SDNEN○○○○○○15	AL Halter	C033	S○○SCZCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E036
SD○	Schrauben	M006	S○○SDQCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E033
SETK○○	Spannpratze	M015	S○○SDUCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E031
SETS○○	Spannschraube	M006	S○○SSKCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E035
SH○○-FSDUCL○○	SH Halter	D026	S○○STFCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E030
SL32○○-90	Bohrstangenhülse	H022	S○○STFER/L16	AL Bohrstange (Stahlschaft)	E041
SLCS○○	Spannschraube	M006	S○○SVQCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E034
SMGHR○○○○○○16	SMG Halter	F122,G024	S○○SVUCR/L○○	S Bohrstange (Stahlschaft)	E035
SMGTR○○○○○○○○	WSP (Für SMG Halter)	F122,G025	SPGN○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A178,B052,B065,K037
SMTTR○○○○○○○○	WSP (Für SMT Halter)	F122,G025	SPGR090304R	WSP (G Toleranz)	A177
SNGA○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A118,B033	SPGX○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A157,B061
SNGG○○○○○○R/L	WSP (G Toleranz)	A114	SPMN○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A177,K037
SNGN○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A137,B040	SPMN○○○○○○T	WSP (M Toleranz)	A177,K037
SNMA○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A118	SPMR120308-80	WSP (M Toleranz)	A177
SNMG120408-SY	WSP (M Toleranz)	A114	SPMR○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A177
SNMG○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A115	SPMT○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A157
			SPMW○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A157,J171,K038
			SPS1	Lokatorschraube	M006

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
SPSVN32	Unterlegplatte	M012	TNGA	WSP (G Toleranz)	A125,B035,B057
SRDCN	SP Halter	C027	TNGG-PK	WSP (G Toleranz)	A119
SRGCR/L	SP Halter	C027	TNGG-R/L	WSP (G Toleranz)	A123
SRK1R	Spannpratze	M015	TNGG-R/L-F	WSP (G Toleranz)	A119
SRS5	Spannschraube	M006	TNGG-R/L-FS	WSP (G Toleranz)	A119
SSSCR/L	SP Halter	C028	TNGG-R/L-K	WSP (G Toleranz)	A121
STASX	Unterlegplatte	M012	TNGN	WSP (G Toleranz)	A138,B040
STBS500N	Unterlegplatte	M012	TNMA	WSP (M Toleranz)	A125
STFER/L16	AL Halter	C034	TNMG	WSP (M Toleranz)	A122
STGCR/L	SP Halter	C029	TNMG-FH	WSP (M Toleranz)	A119
STGER/L16	AL Halter	C034	TNMG-FP	WSP (M Toleranz)	A119
STS1	Schraube	M006	TNMG-FS	WSP (M Toleranz)	A119
SVJBR/L-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D010	TNMG-FY	WSP (M Toleranz)	A119
SVJCR/L	SP Halter	C030	TNMG-GH	WSP (M Toleranz)	A124
SVJCR/L-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D011	TNMG-GK	WSP (M Toleranz)	A121
SVJDR/L16	AL Halter	C035	TNMG-GM	WSP (M Toleranz)	A122
SVLPR/L-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D010	TNMG-LK	WSP (M Toleranz)	A120
SVPCR/L16	SP Halter	C031	TNMG-LM	WSP (M Toleranz)	A120
SVPPR/L-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D011	TNMG-LP	WSP (M Toleranz)	A120
SVVBR/L-SM	Small Tools Halter (Aussen Längsdrehen)	D011	TNMG-LS	WSP (M Toleranz)	A120
SVVCN16	SP Halter	C030	TNMG-MA	WSP (M Toleranz)	A122
SXZCR/L15	PROFILHALTER	C032	TNMG-MH	WSP (M Toleranz)	A122
<b>T</b>			TNMG-MJ	WSP (M Toleranz)	A121
TBGN	WSP (G Toleranz)	B053	TNMG-MK	WSP (M Toleranz)	A121
TCGN	WSP (G Toleranz)	A179	TNMG-MM	WSP (M Toleranz)	A121
TCGT-AZ	WSP (G Toleranz)	A158	TNMG-MP	WSP (M Toleranz)	A121
TCGT-R/L-F	WSP (G Toleranz)	A158	TNMG-MS	WSP (M Toleranz)	A122
TCGW	WSP (G Toleranz)	B061	TNMG-R/L-1G	WSP (M Toleranz)	A121
TCGW-FS	WSP (G Toleranz)	B047	TNMG-R/L-2G	WSP (M Toleranz)	A123
TCMT	WSP (M Toleranz)	A160	TNMG-R/L-ES	WSP (M Toleranz)	A123
TCMT-FM	WSP (M Toleranz)	A158	TNMG-RK	WSP (M Toleranz)	A124
TCMT-FP	WSP (M Toleranz)	A158	TNMG-RM	WSP (M Toleranz)	A124
TCMT-FV	WSP (M Toleranz)	A158	TNMG-RP	WSP (M Toleranz)	A124
TCMT-LM	WSP (M Toleranz)	A159	TNMG-RS	WSP (M Toleranz)	A124
TCMT-LP	WSP (M Toleranz)	A158	TNMG-SA	WSP (M Toleranz)	A120
TCMT-MK	WSP (M Toleranz)	A159	TNMG-SH	WSP (M Toleranz)	A120
TCMT-MM	WSP (M Toleranz)	A159	TNMG-SY	WSP (M Toleranz)	A121
TCMT-MP	WSP (M Toleranz)	A159	TNMM-HL	WSP (M Toleranz)	A124
TCMW	WSP (M Toleranz)	A159,B061	TNMM-HZ	WSP (M Toleranz)	A125
TEGX	WSP (Für AL Halter)	B061	TNMN	WSP (M Toleranz)	A138
TEGX-R/L	WSP (Für AL Halter)	A161,B061	TNMX-MW	WSP (M Toleranz)	A123
TIP	Schlüssel	M002	TNMX-SW	WSP (M Toleranz)	A120
TKYD	Schlüssel	M002	TNP-CCGW09T308GN2	WSP (G Toleranz)	B043
TKYF	Schlüssel	M002	TPGH-R/L-FS	WSP (G Toleranz)	A162
TKYL	Schlüssel (lang)	M002	TPGN	WSP (G Toleranz)	A181,B053,B066
TKYOR	L-Schlüssel	M002	TPGR-R/L	WSP (G Toleranz)	A180
TKYOT	T-Schlüssel	M002	TPGX	WSP (G Toleranz)	A163,B062,K042
TKYOW	Schlüssel	M002	TPGX-R/L	WSP (G Toleranz)	A162,A163
TLHR	TL Halter	C036	TPMH-FV	WSP (M Toleranz)	A162
			TPMH-MV	WSP (M Toleranz)	A163

# INHALTSVERZEICHNIS FÜR WERKZEUGBEZEICHNUNG

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
TPMH○○○○○○○-SV	WSP (M Toleranz)	A163	VCMT○○○○○○○-FM	WSP (M Toleranz)	A167
TPMN220408T	WSP (M Toleranz)	A180,K042	VCMT○○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A167
TPMN○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A180,K042	VCMT○○○○○○○-FV	WSP (M Toleranz)	A167
TPMR○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A180	VCMT○○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A168
TPMR○○○○○○○-80	WSP (M Toleranz)	A180	VCMT○○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A168
TPMX○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A163	VCMT○○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A168
TPMX○○○○○○○-L	WSP (M Toleranz)	A163	VCMT○○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A169
TPS○	Spannschraube	M007	VCMT○○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A168
TPS○○	Spannschraube	M007	VCMT○○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A168
TPS○○○	Spannschraube	M007	VCMT○○○○○○○-MV	WSP (M Toleranz)	A169
TS○	Spannschraube	M007	VCMT○○○○○○○-SV	WSP (M Toleranz)	A168
TS○○	Spannschraube	M007	VCMW○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A169
TS○○○	Spannschraube	M007	VDGX○○○○○○○-R/L	WSP (G Toleranz)	A170
TS○○○○	Spannschraube	M007	VDGX○○○○○○○-R-F	WSP (G Toleranz)	B063
TSR○○○○○○○-S	Spannschraube	M008	VNGA○○○○○○○	WSP (G Toleranz)	A129,B058
TSS○○○○○○○	Radial Schraube	M008	VNGG○○○○○○○-FJ	WSP (G Toleranz)	A126
TSS○○○○○○○-S	Spannschraube	M008	VNGG○○○○○○○-R/L	WSP (G Toleranz)	A128
TTAHR/L○○○○○	Small Tools Halter		VNGG○○○○○○○-R/L-F	WSP (G Toleranz)	A126
	(Aussengewinde Drehen)	D024	VNGM○○○○○○○-MJ	WSP (G Toleranz)	A127
TTAT○○○○○○○○○-B	WSP (Aussengewinde Drehen)	D024	VNMA○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A129
<b>U</b>			VNMG160408-MM	WSP (M Toleranz)	A127
UCR	Spannpratze	M015	VNMG○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A128
UGHN○○○	UG Halter	F118	VNMG○○○○○○○-FH	WSP (M Toleranz)	A126
UGHR/L○○○○○○○	UG Halter	F119	VNMG○○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A126
<b>V</b>			VNMG○○○○○○○-FS	WSP (M Toleranz)	A126
VBET○○○○○○○-R/L-SN	WSP (E Toleranz)	A166	VNMG○○○○○○○-GK	WSP (M Toleranz)	A128
VBET○○○○○○○-R/L-SR	WSP (E Toleranz)	A166	VNMG○○○○○○○-GM	WSP (M Toleranz)	A128
VBET○○○○○○○-R/LW-SN	WSP (E Toleranz)	A166	VNMG○○○○○○○-LK	WSP (M Toleranz)	A127
VBGT○○○○○○○-R/L-F	WSP (G Toleranz)	A164	VNMG○○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A126
VBMT○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A165	VNMG○○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A126
VBMT○○○○○○○-FM	WSP (M Toleranz)	A164	VNMG○○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A127
VBMT○○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A164	VNMG○○○○○○○-MA	WSP (M Toleranz)	A128
VBMT○○○○○○○-FV	WSP (M Toleranz)	A164	VNMG○○○○○○○-MH	WSP (M Toleranz)	A128
VBMT○○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A164	VNMG○○○○○○○-MJ	WSP (M Toleranz)	A127
VBMT○○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A164	VNMG○○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A127
VBMT○○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A165	VNMG○○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A127
VBMT○○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A165	VNMG○○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A128
VBMT○○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A165	VNMG○○○○○○○-SA	WSP (M Toleranz)	A127
VBMT○○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A165	VNMG○○○○○○○-SH	WSP (M Toleranz)	A127
VBMT○○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A165	VPET○○○○○○○-SRF	WSP (E Toleranz)	A171
VBMT○○○○○○○-MV	WSP (M Toleranz)	A165	VPGT○○○○○○○-SMG	WSP (G Toleranz)	A171
VBMT○○○○○○○-SV	WSP (M Toleranz)	A165	<b>W</b>		
VBMW160408	WSP (M Toleranz)	A165	WBGTO○○○○○○○-R/L-F	WSP (G Toleranz)	A172
VCGT○○○○○○○-AZ	WSP (G Toleranz)	A167	WBMT○○○○○○○-R/L-MV	WSP (M Toleranz)	A172
VCGT○○○○○○○-LS	WSP (G Toleranz)	A167	WCGT○○○○○○○-R/L	WSP (G Toleranz)	A173
VCGT○○○○○○○-LS-P	WSP (G Toleranz)	A167	WCMT○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A173
VCGT○○○○○○○-R/L-F	WSP (G Toleranz)	A168	WCMW○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	B064
VCMT○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A169	WCS○○○○○○○-H	Schraube	M008
			WNMA○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A134

Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite	Bestellbezeichnung	PRODUKTNAME	Seite
WNUMG○○○○○○○	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-FH	WSP (M Toleranz)	A130			
WNUMG○○○○○○○-FP	WSP (M Toleranz)	A130			
WNUMG○○○○○○○-FS	WSP (M Toleranz)	A130			
WNUMG○○○○○○○-FY	WSP (M Toleranz)	A130			
WNUMG○○○○○○○-GH	WSP (M Toleranz)	A134			
WNUMG○○○○○○○-GJ	WSP (M Toleranz)	A134			
WNUMG○○○○○○○-GK	WSP (M Toleranz)	A132			
WNUMG○○○○○○○-GM	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-LK	WSP (M Toleranz)	A131			
WNUMG○○○○○○○-LM	WSP (M Toleranz)	A130			
WNUMG○○○○○○○-LP	WSP (M Toleranz)	A130			
WNUMG○○○○○○○-LS	WSP (M Toleranz)	A131			
WNUMG○○○○○○○-MA	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-MH	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-MJ	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-MK	WSP (M Toleranz)	A132			
WNUMG○○○○○○○-MM	WSP (M Toleranz)	A132			
WNUMG○○○○○○○-MP	WSP (M Toleranz)	A132			
WNUMG○○○○○○○-MS	WSP (M Toleranz)	A132			
WNUMG○○○○○○○-MW	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-RK	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-RM	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-RP	WSP (M Toleranz)	A133			
WNUMG○○○○○○○-RS	WSP (M Toleranz)	A134			
WNUMG○○○○○○○-SA	WSP (M Toleranz)	A131			
WNUMG○○○○○○○-SH	WSP (M Toleranz)	A131			
WNUMG○○○○○○○-SW	WSP (M Toleranz)	A131			
WNUMG○○○○○○○-SY	WSP (M Toleranz)	A131			
WPGT○○○○○○○	WSP (G Toleranz)	B064			
WPGT○○○○○○○R/L-FS	WSP (G Toleranz)	A174			
WPMT○○○○○○○-MV	WSP (M Toleranz)	A174			
WPSTN○○○	Unterlegplatte	M012			
WPSWC43	Unterlegplatte	M012			
WPSWN43	Unterlegplatte	M012			
WS○○○○○○○T	Spannschraube	M008			
WS○○○○○○○TPS	Spannschraube	M008			
<b>X</b>					
XCMT○○○○○○○-SVX	WSP (M Toleranz)	A175			





# WELTWEIT

## **MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION - METALWORKING SOLUTIONS COMPANY GEMEINSAM ZUM ERFOLG**

Der Geschäftsbereich Metalworking Solutions des Mitsubishi Materials Konzerns widmet sich der Herstellung und Bearbeitung von Metallen, Schneidstoffen, Beschichtungen und Präzisionswerkzeugen. Mit fundiertem Know-how und langjähriger Erfahrung in der Fertigungstechnik gehört Mitsubishi Materials zu den führenden Anbietern in diesem Marktsegment.

Die globale Marktpräsenz des Unternehmens mit Hauptgeschäftsstellen und Vertriebsgesellschaften in Japan, Europa, Indien, Brasilien, China, Thailand, Mexiko und den USA sowie mit einem breiten Netzwerk von internationalen Handelspartnern sorgt für einen flächendeckenden, zielgerichteten Service.

Informationsaustausch und Technologietransfer, offene Kommunikation und wachsende Synergien über Grenzen hinweg garantieren maximale Leistung und einen dauerhaften Kundenerfolg.

# METALWORKING SOLUTIONS COMPANY

---





# MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

## GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

## U.K.

MMC HARDMETAL U.K. LTD.  
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS  
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

## SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786  
Email mme@mmevalencia.com

## FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

## POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50 - 541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

## RUSSIA

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.  
Electrozavodskaya St. 24 . build. 3 . Moscow . 107023  
Phone +7 495 725 58 85 . Fax +7 495 981 39 79  
Email info@mmc-carbide.ru

## ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Via Montefeltro 6/A . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

## TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayraklı/İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mitsubishicarbide.com](http://www.mitsubishicarbide.com) | [www.mmc-hardmetal.com](http://www.mmc-hardmetal.com)

C008D

Veröffentlicht: 2019.04 (9.5 DP), gedruckt in Deutschland