

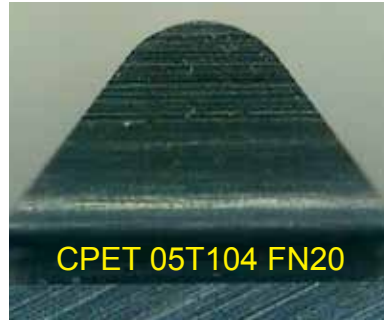
**PERFORMANCE  
INNOVATION  
QUALITY**

**+** **Swiss  
Precision  
Cutting  
Tools**



**DENITool®**

**METRIC PROGRAM 2016**



Deni<sup>®</sup> Ltd. offers a wide range of cutting tools and inserts for turning and milling, preferably for applications in very small dimensions. Individual custom designed specialty tools, custom inserts, coating service and repair service for carbide boring bars are also part of the program.



One of the highlights at Denitool<sup>®</sup> are the optimized insert and tool designs with specific cutting angles for different applications and materials. The sharp Denitool<sup>®</sup> inserts cut with extremely low force and produce high quality surface, cutting speed and tool life.

Inserts are available in carbide and Cermet with all the common but also with special coatings and some are also available with PCD, MDC or CBN.



## Problemlösungsorientierte Präzisionswerkzeuge für die Maschinenindustrie

Seit über 40 Jahren sind Denitool<sup>®</sup> Präzisionswerkzeuge der Inbegriff für innovative, leistungsfähige Qualitätsprodukte für höchste Ansprüche.

Deni<sup>®</sup> AG bietet ein eigenes, umfangreiches Standardprogramm an Werkzeugen und Wendeschneidplatten zum Drehen und Fräsen, vorzugsweise für Anwendungen in kleinen Abmessungen. Die Herstellung von individuellen, kundenspezifischen Sonderwerkzeugen und Spezialplatten, Beschichtungsservice sowie ein Reparaturservice für Hartmetallbohrstangen gehören ebenso zum Angebot.

Herausragende Merkmale aller Denitool<sup>®</sup> Produkte sind die speziell auf die unterschiedlichen Werkstoffe und Anwendungen abgestimmten, optimierten Wendepalten- und Werkzeuggeometrien. Die schnittigen Denitool<sup>®</sup> Wendeschneidplatten führen auch bei geringen Spanquerschnitten zu extrem tiefen Schnittkräften und somit zu hervorragenden Oberflächenqualitäten, Schnittleistungen und Standzeiten.

Wendeschneidplatten sind in Hartmetall und Cermet in allen gängigen wie auch in Spezialbeschichtungen sowie mit PKD-, MDC- oder CBN-Bestückung erhältlich.

## Problemsolving Precisiontools for the Manufacturing Industry

For more than 40 years Denitool<sup>®</sup> Precision Tools have been known for innovative, high-performance, quality products that meet the highest quality standards.

## Des outils de précision orienté à la solution des problèmes pour l'industrie

Depuis plus de 40 ans les outils de précision Denitool<sup>®</sup> sont connus par leurs grandes performances, qualité et esprit novateur. Ils sont parfaitement adaptés aux demandes les plus exigeantes.

Deni<sup>®</sup> SA propose une large gamme d'outils de coupe et de plaquettes amovibles destinées au tournage et au fraisage, tout particulièrement, pour des applications dans de très petites dimensions. Deni<sup>®</sup> SA fabrique également des outils spéciaux individuels, spécifiques au besoin de ses clients, comme des plaquettes, ainsi que le service de revêtement et un service de réparation pour les barres d'alésage en carbure.













La totalité des produits Denitool<sup>®</sup> se caractérise avant tout par des matériaux variés et des géométries d'outils et de plaquettes amovibles particulièrement bien adaptées à leur utilisation.

Les plaquettes amovibles Denitool<sup>®</sup> coupent avec des forces extrêmement faibles qui permettent d'obtenir ainsi une excellente qualité de surface, vitesse de coupe et une longue durée de vie de l'outil.














Les plaquettes amovibles sont disponibles en carbure et en Cermet dans tous les revêtements courants et spéciaux et également renforcées avec du PCD, MDC ou CBN.













**TOOLS FOR TURNING MACHINES / DREHWERKZEUGE / OUTILS DE TOURNAGE 6**


<b>MICROTURN A/S</b>	Micro Turning Tools in Denalloy® Special Alloy	7 - 11
	• Schneideinsätze / Cutting tips / Adapteurs pour couper	8 - 11
	• Mini Klemmhalter / Mini Toolholders / Porte outils Mini	11
<b>MICROTURN D</b>	Mini Turning Tools (CD..04.., 80°)	12 - 14
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	13
	• Wendeschneidplatten & Zubehör / Inserts & Accessories / Accessoires & Plaquettes	14
<b>MINITOLS 80°</b>	Mini Turning Tools (CP..05.., 80° / WC..02.., 80°)	15 - 20
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	16 - 18
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	18
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	19 - 20
<b>HARDTURN 80°</b>	Mini Turning Tools ≤ 62 HRC (CP..05.., 80°)	21 - 22
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	22
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	22
<b>SMALLBARS 75°</b>	Mini Turning Tools (EP..05.., 75°)	23 - 36
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	24
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	25
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	26
<b>NEW SYNTOOL</b>	Mini Turning Tools (WC..02.. / CD..04 / DC..04 / GC..04)	27 - 30
	• WSP HM-Einsätze / Carbide shank tips w. inserts / Pointes en carbure à plaquettes	28 - 29
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	30
<b>NEW MICROCOPY D</b>	Micro Copying Tools (DC..04.., 45°)	31
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	32
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	32
<b>MICROCOPY G</b>	Micro Copying Tools (GC..04.., 45°)	33 - 36
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	34 - 35
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	36
<b>MICROCOPY 35°</b>	Micro Copying Tools (VC..05.., 35°)	37 - 40
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	38 - 39
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	40
<b>MINICOPY 35°</b>	Mini Copying Tools (VC..07.., 35°)	41 - 46
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	42 - 44
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	44 - 45
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	46
<b>COPY 35°</b>	Copying Tools (VC..13.., 35°)	47 - 52
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	48 - 50
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	50 - 51
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	52
<b>SWISSLINE®</b>	Werkzeuge für Langdreher / Tools for Swiss Type Machines / Outils pour décolleteuses	53 - 56
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	54 - 55
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	55 - 56
<b>TURNING 60°</b>	Turning Tools (TP..11.. / TP..16.., 60°)	57 - 42
	• Anwendungsbeispiel / Example of application / Exemple d'application	58
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	59
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	59 - 61
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	62

► Fortsetzung nächste Seite ► ► Continuation see next page ► ► Suite voir page suivante ►

<b>ISOTools</b>	Turning Tools (ISO - CC., 80° / - DC., 55° / - TC., 60°)	63 - 78	
	 • Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	64 - 67	
	 • Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	67 - 68	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	69	
 <b>TOOLS FOR MILLING MACHINES / FRÄSWERKZEUGE / OUTILS DE FRAISAGE</b>		<b>71</b>	
<b>MICROCut F</b>	Mini Fasenfräser / Mini Chamfer Mills / Mini Fraise à chanfreiner	72 - 74	
	 • Mini Chamfer Mills	73	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	74	
<b>MICROMILL</b>	Modular Micro Milling Program	75 - 96	
	• Übersicht / Overview / Vue d'ensemble	76	
	 • MicroMill Cutters / Fräser / Fraises	76 - 78	
	• Zubehör / Accessories / Accessoires	79	
	• Denitool Data MicroMill	80	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	81 - 82	
<b>COUNTERSINKCUTTER 90°</b>	Senker / Countersink Cutter / Fraise à lamer 90°	83 - 84	
	 • Countersink Cutters	84	
<b>NEW CORNER- &amp; FACE MILLING CUTTER 90°</b>	PLAN- & Eckfräser / Fraises en bout à surfacer et à chanfreiner 90°	85	<b>NEW</b>
	 • Countersink Cutters	86	
<b>MILLINGCUTTER</b>	Eck- & Stirnfräser / Corner & Face Milling Cutters / Foret d'affilage & de front	87 - 93	
	 • MillingCutters	88 - 92	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	93	
<b>SLOTMILLINGCUTTER</b>	Nutenfräser / Circular Interpolation Milling Cutters / Fraises à rainurer	94 - 100	
	• Designation System WSP / Inserts / Plaquettes	95	
	 • SlotMillingCutters & Zubehör / Accessories / Accessoires	96	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	97 - 98	
	• Denitool Data	99 - 100	
<b>VARIO® SYSTEM</b>	Feinbohrsystem / Precision ID tool / Système de précision réglable	101 - 107	
	• Beschreibung / Description / Description	102 - 103	
	 • Vario® Mini / Vario® Standard Komponenten / Components / Composants	104 - 105	
	• Zubehör / Accessories / Accessoires	106	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	107	
<b>NEW LIVE TOOLING ER25</b>	für angetriebene Einheiten / for live tooling units / pour unités entraînés	108 - 125	<b>NEW</b>
	• Übersicht / Overview / Vue d'ensemble	109	
	• ER25-Werkzeuge / ER25-Tools / Outils ER25	109 - 113	
<b>LIVE TOOLING ER25 DPC</b>	Hochleistungsfräser für angetriebene Werkzeuge / High Performance Cutter for life tooling	114 - 117	
	• Beschreibung / Description / Description	114	
	• DPC® Cutters & Zubehör / Accessories / Accessoires	115 - 116	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	117	
<b>NEW LIVE TOOLING HEIMATEC U-TEC</b>	für angetriebene Einheiten / for live tooling units / pour unités entraînés	118	<b>NEW</b>
<b>NEW HM BOHRSTANGEN FÜR AUDREHKÖPFE / CARBIDE BARS FOR BORING HEADS / BARRES EN CARBURE POUR TÊTES DE FORAGE</b>		119 - 121	<b>NEW</b>
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	120	
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	121	

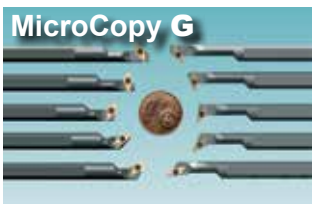
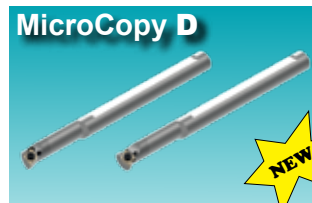
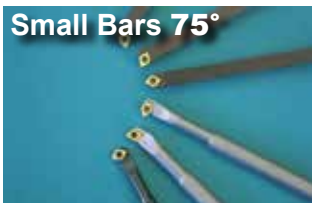
► Fortsetzung nächste Seite ► ► Continuation see next page ► ► Suite voir page suivante ►

		SEITE / PAGE
	 <b>SPECIAL TOOLS</b>	122
	<b>MT-TOOLS HSK T40</b> Super compact Tools for MillTurn Machines	123 - 129
	• Index	124
	 • Aussenbearbeitung / External turning / Tournage externe	125 - 127
	 • Innenbearbeitung / Internal turning / Tournage interne	128 - 139
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	140 - 146
	<b>MT-TOOLS CHIRON<sup>®</sup></b> Super compact Tools for CHIRON <sup>®</sup> FZ 08 MT Precision+ only	147
	<b>MODULO D<sup>®</sup> SYSTEM</b> Modular Tool System for CNC Turning Centers & Millturn Machines	148 - 150
	• Beschreibung / Description / Description	149
	<b>ICTM Standard</b>  • Chuck Units & Insert Carriers	150
	<b>MULTICUT SYSTEM<sup>®</sup></b> Multifunktions System für Rundtaktanlagen / Multifunction System for Rotary Table Machines	151
<b>DENITOO<sup>®</sup> DATA</b>		152
	<b>DENITOO<sup>®</sup> SELECTORS</b> für Drehplatten / for turning inserts / pour plaquettes de tournage	153 - 158
	<b>DENITOO<sup>®</sup> PVD-COATINGS</b>	159
	<b>DENITOO<sup>®</sup> GRADES &amp; COATINGS</b>	160
	<b>DENITOO<sup>®</sup> CUTTING DATA</b>	161 - 175
	<b>DENITOO<sup>®</sup> MATERIAL CROSS REFERENCE</b>	176
	<b>HANDLING INSTRUCTION</b> <b>HM BOHRSTANGEN / CARBIDE BARS / BARRES D'ALÉSAGE EN CARBURE</b>	177 - 179
	<b>DESIGNATION CODE</b> Bezeichnungscode / Code désignation	180 - 184
	• Wendeschneidplatten / Inserts / Plaquettes	180
	• Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage	181
	• Klemmhalter / Toolholders / Porte outils	182
	• MicroMill	183
	• Milling Cutters	184
	 <b>ALLGEMEINE SICHERHEITS HINWEISE</b>	185
	 <b>GENERAL SAFETY RECOMMENDATIONS</b>	186
	 <b>RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ</b>	187



# Tools for turning operations

Drehwerkzeuge / Outils de tournage





# MicroTurn A/S



## Microdrehwerkzeuge für Innenbearbeitungen ab $\varnothing$ 2.8mm

Leistungsfähige MicroTools für präzise Innendreh- & Kopieroperationen. Die PVD-beschichteten Dreheinsätze aus Denalloy<sup>®</sup> Speziallegierung sind handelsüblichen HM-Einsätzen in Bezug auf Leistung und Standzeit weit überlegen.

## Micro turning tools for ID turning operations from 2.8mm dia.

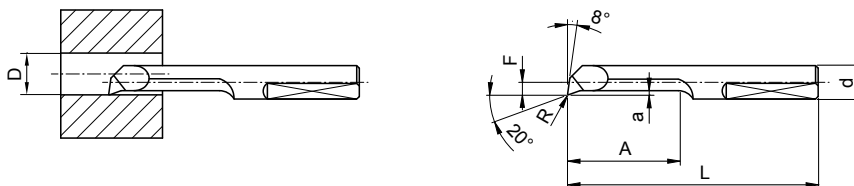
*The advanced MicroTools for precise internal turning and copying operations. PVD coated turning tips in Denalloy<sup>®</sup> special alloy are far superior in performance and tool life to any standard carbide tips on the market.*

## Outils d'alésage micro pour usinage intérieur à partir de $\varnothing$ 2.8mm

Des MicroTools performants pour des opérations précises de tournage et copiage internes. Les pointes d'alésage recouvertes en PVD sont fabriquées en alliage spécial Denalloy<sup>®</sup>. Leur performance et longévité sont bien supérieures aux pointes en carbures qu'on trouve sur le marché.

AUSDREHEINSATZ / TURNING ADAPTER / ADAPTEUR DE TOURNAGE

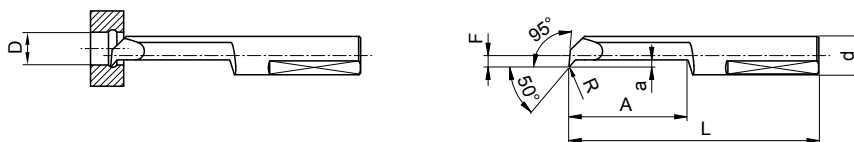
NSA..



Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]								Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)
R	L	d	L	A	F	D <sub>min</sub>	a	R		
NSAR 2804 000 10	NSAL 2804 000 10		30	10						
NSAR 2804 000 15	NSAL 2804 000 15	4	35	15	0.6	2.8	0.2	0.1	HIJ040-1200-080 / HIJ040-1600-080	
NSAR 2804 000 22	NSAL 2804 000 22		42.5	22.5						
NSAR 3804 000 10	NSAL 3804 000 10		30	10						
NSAR 3804 000 15	NSAL 3804 000 15	4	35	15	1.5	3.8	0.3	0.1		
NSAR 3804 000 22	NSAL 3804 000 22		42.5	22.5						

KOPIEREINSATZ / COPYING ADAPTER / ADAPTEUR DE COPIAGE

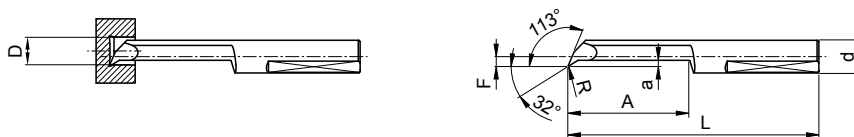
95°  
NSL..



Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]								Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)
R	L	d	L	A	F	D <sub>min</sub>	a	R		
NSLR 2804 000 10		4	32	10	0.5	2.8	0.5	0.1	HIJ040-1200-080 / HIJ040-1600-080	
NSLR 3804 000 15		4	37	15	1.5	3.8	1.0	0.1		
NSLR 4806 000 18		6	40	18	1.5	4.8	1.0	0.1	HIJ060-1600-080	
NSLR 5806 000 23		6	45	23	2.3	5.8	1.3	0.1		
NSLR 6808 000 30		8	52	30	2.3	6.8	1.4	0.1	HIJ080-1600-080	
NSLR 7808 000 40		8	62	40	3.3	7.8	1.4	0.1		

KOPIEREINSATZ / COPYING ADAPTER / ADAPTEUR DE COPIAGE

113°  
NSX..



Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]								Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)
R	L	d	L	A	F	D <sub>min</sub>	a	R		
NSXR 2804 000 10		4	32	10	0.5	2.8	0.5	0.1	HIJ040-1200-080 / HIJ040-1600-080	
NSXR 3804 000 15		4	37	15	1.5	3.8	1.0	0.1		
NSXR 4806 000 18		6	40	18	1.5	4.8	1.0	0.1	HIJ060-1600-080	
NSXR 5806 000 23		6	45	23	2.3	5.8	1.3	0.1		
NSXR 6808 000 30		8	52	30	2.3	6.8	1.4	0.1	HIJ080-1600-080	
NSXR 7808 000 40		8	62	40	3.3	7.8	1.4	0.1		

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

KOPIEREINSATZ / COPYING ADAPTER / ADAPTEUR DE COPIAGE

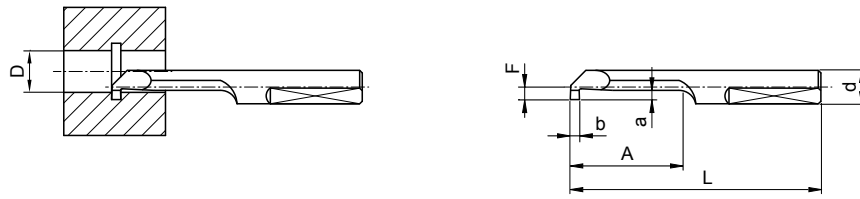
52°  
NSQ..



Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]								Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)
R	L	d	y	L	A	F	D <sub>min</sub>	a	R	
NSQR 2804 000 10		4	1	32	10	0.5	2.8	0.5	0.1	HIJ040-1200-080 / HIJ040-1600-080
NSQR 3804 000 15		4	1	37	15	1.5	3.8	1.0	0.1	
NSQR 4806 000 18		6	1.5	40	18	1.5	4.8	1.0	0.1	HIJ060-1600-080
NSQR 5806 000 23		6	2	45	23	2.3	5.8	1.3	0.1	
NSQR 6808 000 30		8	2	52	30	2.3	6.8	1.4	0.1	HIJ080-1600-080
NSQR 7808 000 40		8	2	62	40	3.3	7.8	1.4	0.1	

EINSTECHENSATZ / GROOVING ADAPTER / ADAPTEUR POUR RAINURER

NSE..



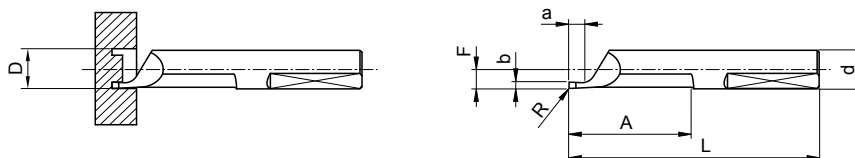
Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]								Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)
R	L	d	L	A	F	b <sup>+0.05/-0.0</sup>	D <sub>min</sub>	a		
NSER 3804 110 10	NSEL 3804 110 10	4	30	10	1.5	1.1	3.8	1.0	HIJ040-1200-080 / HIJ040-1600-080	
NSER 3804 110 15	NSEL 3804 110 15	4	35	15	1.5	1.1	3.8	1.0		
NSER 4806 110 10	NSEL 4806 110 10	6	30	10	1.5	1.1	4.8	1.0	HIJ060-1600-080	
NSER 4806 110 18	NSEL 4806 110 18	6	38	18	1.5	1.1	4.8	1.0		
NSER 4806 110 25	NSEL 4806 110 25	6	45	25	1.5	1.1	4.8	1.0		
NSER 4806 160 10	NSEL 4806 160 10	6	30.5	10.5	1.5	1.6	4.8	1.4		
NSER 4806 160 18	NSEL 4806 160 18	6	38.5	18.5	1.5	1.6	4.8	1.4		
NSER 4806 160 25	NSEL 4806 160 25	6	45.5	25.5	1.5	1.6	4.8	1.4		
NSER 5806 160 15	NSEL 5806 160 15	6	35.5	15.5	2.5	1.6	5.8	1.4		
NSER 5806 160 25	NSEL 5806 160 25	6	45.5	25.5	2.5	1.6	5.8	1.4		
NSER 5806 160 30	NSEL 5806 160 30	6	50	30	2.5	1.6	5.8	1.4		
NSER 5806 230 15	NSEL 5806 230 15	6	35	15	2.5	2.3	5.8	1.9		
NSER 5806 230 24	NSEL 5806 230 24	6	44	24	2.5	2.3	5.8	1.9		
NSER 5806 230 30	NSEL 5806 230 30	6	50	30	2.5	2.3	5.8	1.9		
NSER 6808 160 15	NSEL 6808 160 15	8	35.5	15.5	2.5	1.6	6.8	1.4	HIJ080-1600-080	
NSER 6808 160 25	NSEL 6808 160 25	8	45.5	25.5	2.5	1.6	6.8	1.4		
NSER 6808 230 15	NSEL 6808 230 15	8	35	15	2.5	2.3	6.8	1.9		
NSER 6808 230 24	NSEL 6808 230 24	8	44	24	2.5	2.3	6.8	1.9		
NSER 6808 230 30	NSEL 6808 230 30	8	50	30	2.5	2.3	6.8	1.9		
NSER 7808 160 15	NSEL 7808 160 15	8	35.5	15.5	3.5	1.6	7.8	1.4		
NSER 7808 160 25	NSEL 7808 160 25	8	45.5	25.5	3.5	1.6	7.8	1.4		
NSER 7808 230 15	NSEL 7808 230 15	8	35	15	3.5	2.3	7.8	1.9		
NSER 7808 230 24	NSEL 7808 230 24	8	44	24	3.5	2.3	7.8	1.9		
NSER 7808 230 30	NSEL 7808 230 30	8	50	30	3.5	2.3	7.8	1.9		

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

AXIAL EINSTECHSCHNEIDEINSATZ / FACE GROOVING ADAPTER / ADAPTEUR DE TREPANNAGE



NSF..



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]							Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)	
			d	L	A	F	b <sup>+0.05</sup> <sub>-0.0</sub>	D <sub>min</sub>	a		R
NSFR 6206 100 15			6	37	15	2.95	1.0	6.2	2.0	0.15	HIJ060-1600-080
NSFR 6206 150 15			6	37	15	2.95	1.5	6.2	3.0	0.15	
NSFR 6206 200 15			6	37	15	2.95	2.0	6.2	4.0	0.15	
NSFR 6206 250 15			6	37	15	2.95	2.5	6.2	5.0	0.15	
NSFR 6206 300 15			6	37	15	2.95	3.0	6.2	6.0	0.15	

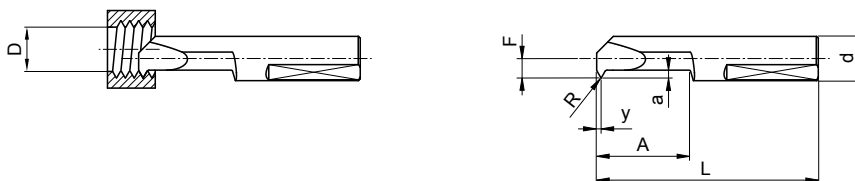
Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

GEWINDESCHNEIDEINSATZ / THREADING ADAPTER / ADAPTEUR DE FILETAGE

TEILPROFIL 60° / PARTIAL PROFILE 60° / PROFIL PARTIEL 60°

metrisch  
metrical  
métric

NSM..



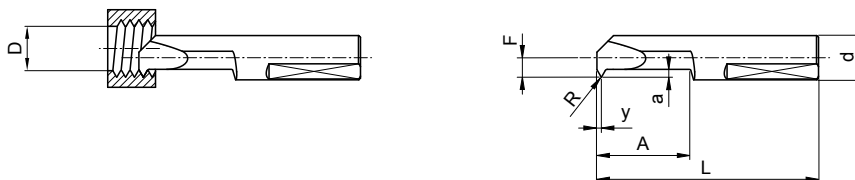
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]											Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)		
	d	L	A	F	D <sub>min</sub>	Gewindesteigung Lead of thread Montée de fil	Bereich Range Secteur	mm	TPI	ISO	UNC		y	a
NSMR 3104 025 100 08	4	30	8	1.0	3.1	0.25-1.00	101-24	+ M5	+ 10-24	UNC	0.5	1.0	0.02	HIJ040-1200-080 / HIJ040-1600-080
NSMR 4104 025 125 10	4	32	10	1.9	4.1	0.25-1.25	101-20	+ M6	+ 1/4-20	UNC	0.6	1.1	0.02	
NSMR 5706 050 150 13	6	35	13	2.5	5.7	0.50-1.50	51-17	+ M8	+ 5/16-18	UNC	0.7	1.3	0.04	HIJ060-1600-080
NSMR 7708 075 160 16	8	38	16	3.5	7.7	0.75-1.60	34-16	+ M10	+ 3/8-16	UNC	0.8	1.4	0.04	HIJ080-1600-080

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

GEWINDESCHNEIDEINSATZ / THREADING ADAPTER / ADAPTEUR DE FILETAGE  
 TEILPROFIL 55° / PARTIAL PROFILE 55° / PROFIL PARTIEL 55°

DIN ISO 228-1  
 Pipe thread

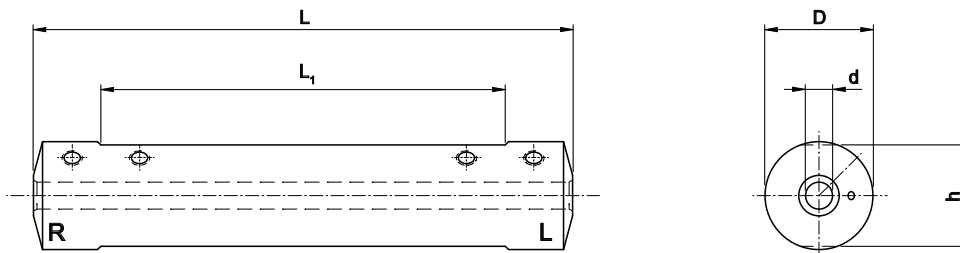
NSW..





Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]					Bereich Range Secteur				Halter (R + L) Toolholder (R + L) Porte outils (D + G)
	d	L	A	F	D <sub>min</sub>	G	y	a	R	
<b>NSWR 6006 090 000 15</b>	6	37	15	2.8	6.0	+ G 1/16"	0.6	1.1	0.05	HIJ060-1600-080
<b>NSWR 7708 090 000 20</b>	8	42	20	3.5	7.7	+ G 1/8"	0.6	1.1	0.05	HIJ080-1600-080

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

HALTER ZU MICROTURNS A/S / TOOLHOLDER FOR MICROTURNS A/S / PORTE-OUTIL POUR MICROTURNS A/S  
 mit Kühlmittelbohrung with internal coolant avec arrosage centralisé



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]						
	D	d	L	L <sub>1</sub>	h		
<b>HIJ040-1200-080</b>	12	4	80	60	11	T1221 03040	T15S
<b>HIJ040-1600-080</b>	16	4	80	60	15	T1221 03060	T15S
<b>HIJ060-1600-080</b>	16	6	80	60	15	T1221 04050	T20S
<b>HIJ080-1600-080</b>	16	8	80	60	15	T1221 05040	T25S
<b>HIJ040-2000-080</b>	20	4	80	60	19	T1221 03060	T15S
<b>HIJ060-2000-080</b>	20	6	80	60	19	T1221 04050	T20S
<b>HIJ080-2000-080</b>	20	8	80	60	19	T1221 05040	T25S
<b>HIJ040-3/4-080</b>	19.05	4	80	60	18	T1221 03060	T15S
<b>HIJ060-3/4-080</b>	19.05	6	80	60	18	T1221 04050	T20S
<b>HIJ080-3/4-080</b>	19.05	8	80	60	18	T1221 05040	T25S



# MicroTurn D



**Micro Ausdrehwerkzeuge für Innenbearbeitungen ab  $\varnothing$  4.8mm**

***Micro turning tools for ID turning operations from min. bore dia. 4.8mm***

**Outils d'alésage Micro pour usinage intérieur à partir de  $\varnothing$  4.8mm**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

95°

S.. SCLD

A.. SCLD

E.. SCLD

SCLD

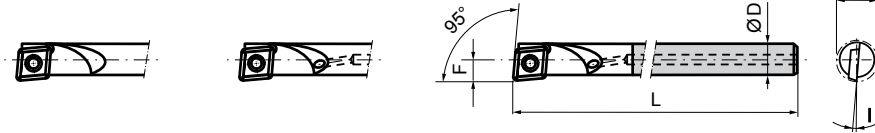


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]											
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	I	sw				
S04E SCLDR-04	S04E SCLDL-04	4	-	70	2.5	4.8	-	5.5°	-	CD..0401..	T18.Z30A	T5F	
S05E SCLDR-04	S05E SCLDL-04	5	-	70	2.9	5.8	-	4°	-				
S06F SCLDR-04	S06F SCLDL-04	6	-	80	3.4	6.8	-	3°	-				
A04E SCLDR-04	A04E SCLDL-04	4	-	70	2.5	4.8	-	5.5°	-	CD..0401..	T18.Z30A	T5F	
A05E SCLDR-04	A05E SCLDL-04	5	-	70	2.9	5.8	-	4°	-				
A06F SCLDR-04	A06F SCLDL-04	6	-	80	3.4	6.8	-	3°	-				
E04F SCLDR-04	E04F SCLDL-04	4	-	80	2.5	4.8	-	5.5°	-	CD..0401..	T18.Z30A	T5F	
E05F SCLDR-04	E05F SCLDL-04	5	-	85	2.9	5.8	-	4°	-				
E06G SCLDR-04	E06G SCLDL-04	6	-	95	3.4	6.8	-	3°	-				

- Reduzierhülsen für zylindrische Bohrstangen vgl. S.14
- Reduction bushings for cylindrical bars see p.14
- Douilles de reduction pour barres d'alésage cylindriques voir p.14

S.. SCLD

A.. SCLD

E.. SCLD

95°

SCLD

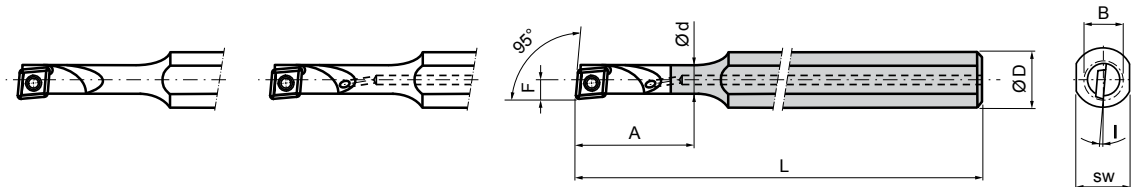


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]											
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	I	sw				
S0408H SCLDR-04	S0408H SCLDL-04	8	4	100	2.5	4.8	16	5.5°	7	CD..0401..	T18.Z30A	T5F	
S0508H SCLDR-04	S0508H SCLDL-04		5		2.9	5.8	20	4°					
S0608H SCLDR-04	S0608H SCLDL-04		6		3.4	6.8	24	3°					
A0408H SCLDR-04	A0408H SCLDL-04	8	4	100	2.5	4.8	16	5.5°	7	CD..0401..	T18.Z30A	T5F	
A0508H SCLDR-04	A0508H SCLDL-04		5		2.9	5.8	20	4°					
A0608H SCLDR-04	A0608H SCLDL-04		6		3.4	6.8	24	3°					
E0408H SCLDR-04	E0408H SCLDL-04	8	4	100	2.5	4.8	24	5.5°	7	CD..0401..	T18.Z30A	T5F	
E0508H SCLDR-04	E0508H SCLDL-04		5		2.9	5.8	30	4°					
E0608H SCLDR-04	E0608H SCLDL-04		6		3.4	6.8	36	3°					

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

HARTMETALL WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX 2		DX 20		DX 30		DX 60		DX 62		DS 10		DS 20	
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	d <sub>1</sub>														
*)	CDGT 040100 FR/L	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.103	0.025	0.0	2.2	■	■	□	□										
	CDGT 040101 FR/L						1.048		0.1		■	■	□	□										
	CDGT 040102 FR/L						0.992		0.2		■	■	□	□										
	CDGT 040104 FR/L						0.881		0.4		■	■	□	□										
	CDGT 040101 FN	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.048	0.025	0.1	2.2	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	CDGT 040102 FN						0.992		0.2		■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	CDGT 040104 FN						0.881		0.4		■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	CDGW 040100 FN	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.103	0.025	0.0	2.2	■	□	□	□										
	CDGW 040101 FN						1.048		0.1		■	□	□	□										
	CDGW 040102 FN						0.992		0.2		■	□	□	□										
	CDGW 040104 FN						0.881		0.4		■	□	□	□										

\*) **Achtung** Rechte Bohrstangen benötigen linke Platten, linke Bohrstangen benötigen rechte Platten.  
**Caution** Right hand boring bars require left hand inserts, left hand boring bars require right hand inserts.  
**Attention** Des barres d'alésage droites utilisent des plaquettes gauches et vice versa.

■ ab Lager stock item      □ auf Anfrage upon request

ZUBEHÖR / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

REDUZIERHÜLSEN / REDUCTION BUSHINGS / DOUILLES DE REDUCTION

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	∅ d	∅ d <sub>2</sub>
D 1004	4	10
D 1005	5	10
D 1006	6	10
D 1604	4	16
D 1605	5	16
D 1606	6	16
D 2004	4	20
D 2005	5	20
D 2006	6	20



# MiniTools 80°



## Miniwerkzeuge für Innenbearbeitung

- ab  $\varnothing$  5.8mm mit WC 02
- ab  $\varnothing$  8.0mm mit CP 05

## Mini tools for ID turning operations

- min. bore dia. 5.8mm with 80° trigon inserts
- min. bore dia. 8.0mm with 80° diamond inserts

## Mini utils pour tournage intérieur

- à partir de  $\varnothing$  5.8mm avec WC 02
- à partir de  $\varnothing$  8.0mm avec CP 05

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



93°

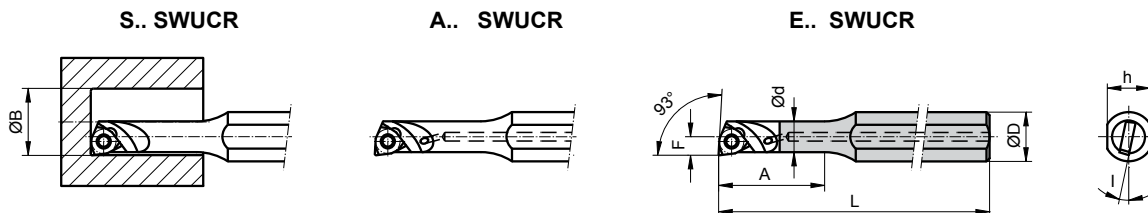


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]										
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	I	h			
S0508H SWUCR-02	S0508H SWUCL-02	8	5	100	2.9	5.8*	18	17°	7	WC.. 0201..	T20.037	T6F
S0608H SWUCR-02	S0608H SWUCL-02	8	6	100	3.9	7.8	24	12°	7	WC.. 0201..	T20.037	T6F
A0508H SWUCR-02	A0508H SWUCL-02	8	5	100	2.9	5.8*	18	17°	7	WC.. 0201..	T20.037	T6F
A0608H SWUCR-02	A0608H SWUCL-02	8	6	100	3.9	7.8	24	12°	7	WC.. 0201..	T20.037	T6F
E0508H SWUCR-02	E0508H SWUCL-02	8	5	100	2.9	5.8*	30	17°	7	WC.. 0201..	T20.037	T6F
E0608H SWUCR-02	E0608H SWUCL-02	8	6	100	3.9	7.8	36	12°	7	WC.. 0201..	T20.037	T6F

\* Achtung / Caution / Attention: Einsatz von / Use of / Utilisation des - WCGT 020104 FR/L : B<sub>min</sub> = 6.5 mm !

93°

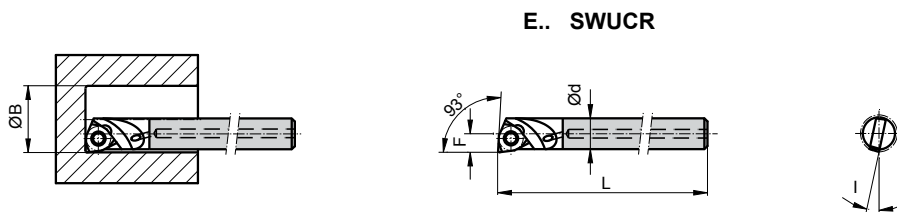


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]									
R	L	d	L	F	B <sub>min</sub>	I	h				
E05F SWUCR-02	E05F SWUCL-02	5	85	2.9	5.8*	17°		WC.. 0201..	T20.037	T6F	
E06G SWUCR-02	E06G SWUCL-02	6	95	3.9	7.8	12°		WC.. 0201..	T20.037	T6F	

\* Achtung / Caution / Attention: Einsatz von / Use of / Utilisation des - WCGT 020104 FR/L : B<sub>min</sub> = 6.5 mm !

- Reduzierhülsen für zylindrische Bohrstangen vgl. S.14 (MicroTurn D)
- Reduction bushings for cylindrical bars see p.14 (MicroTurn D)
- Douilles de reduction pour barres d'alésage cylindriques voir p.14 (MicroTurn D)

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

93°

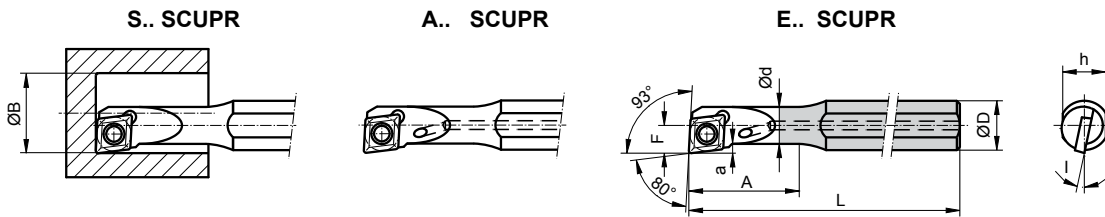


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]												
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S0608H SCUPR-05	S0608H SCUPL-05	8	6	100	4.5	8	20	1.3	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
S0810J SCUPR-05	S0810J SCUPL-05	10	8	110	6	11	26	1.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
S1012K SCUPR-05	S1012K SCUPL-05	12	10	125	7	13	32	1.8	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
S1216M SCUPR-05	S1216M SCUPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
A0608H SCUPR-05	A0608H SCUPL-05	8	6	100	4.5	8	20	1.3	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
A0810J SCUPR-05	A0810J SCUPL-05	10	8	110	6	11	26	1.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
A1012K SCUPR-05	A1012K SCUPL-05	12	10	125	7	13	32	1.8	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
A1216M SCUPR-05	A1216M SCUPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
E0608H SCUPR-05	E0608H SCUPL-05	8	6	100	4.5	8	28	1.3	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
E0810J SCUPR-05	E0810J SCUPL-05	10	8	110	6	11	36	1.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
E1012K SCUPR-05	E1012K SCUPL-05	12	10	125	7	13	44	1.8	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
E1216M SCUPR-05	E1216M SCUPL-05	16	12	150	9	16	55	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	

40°

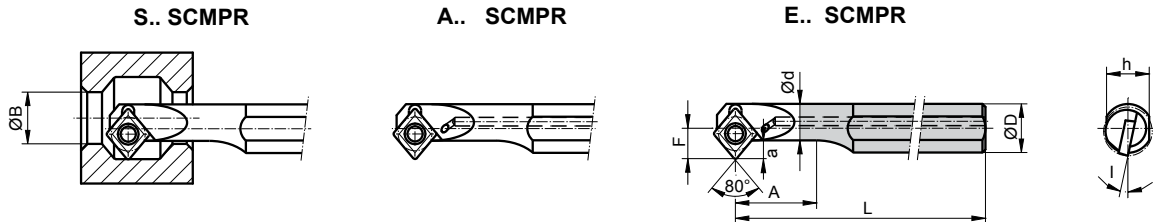


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]												
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S0608H SCMPR-05	S0608H SCMPL-05	8	6	100	5	9.5	20	2.8	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
S0810J SCMPR-05	S0810J SCMPL-05	10	7	110	6	11	26	2.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
S1012K SCMPR-05	S1012K SCMPL-05	12	8.5	125	7	13	32	3.3	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
S1216M SCMPR-05	S1216M SCMPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
A0608H SCMPR-05	A0608H SCMPL-05	8	6	100	5	9.5	20	2.8	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
A0810J SCMPR-05	A0810J SCMPL-05	10	7	110	6	11	26	2.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
A1012K SCMPR-05	A1012K SCMPL-05	12	8.5	125	7	13	32	3.3	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
A1216M SCMPR-05	A1216M SCMPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
E0608H SCMPR-05	E0608H SCMPL-05	8	6	100	5	9.5	28	2.8	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
E0810J SCMPR-05	E0810J SCMPL-05	10	7	110	6	11	36	2.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
E1012K SCMPR-05	E1012K SCMPL-05	12	8.5	125	7	13	44	3.3	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
E1216M SCMPR-05	E1216M SCMPL-05	16	12	150	9	16	55	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	

Achtung: Angabe für Abmessung B<sub>min</sub> nur im Bereich A gültig!  
 Caution: Value for dimension B<sub>min</sub> only valid for range A!  
 Attention: L'indication pour la dimension B<sub>min</sub> n'est valable que dans le secteur A!

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

50°

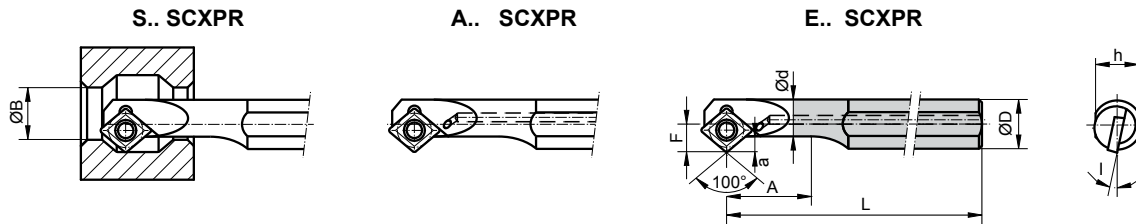


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]												
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S0608H SCXPR-05	S0608H SCXPL-05	8	6	100	4.5	8.5	20	2.3	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
S0810J SCXPR-05	S0810J SCXPL-05	10	7	110	6	11	26	2.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
S1012K SCXPR-05	S1012K SCXPL-05	12	8.5	125	7	13	32	3.3	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
S1216M SCXPR-05	S1216M SCXPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
A0608H SCXPR-05	A0608H SCXPL-05	8	6	100	4.5	8.5	20	2.3	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
A0810J SCXPR-05	A0810J SCXPL-05	10	7	110	6	11	26	2.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
A1012K SCXPR-05	A1012K SCXPL-05	12	8.5	125	7	13	32	3.3	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
A1216M SCXPR-05	A1216M SCXPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
E0608H SCXPR-05	E0608H SCXPL-05	8	6	100	4.5	8.5	28	2.3	8°	7	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
E0810J SCXPR-05	E0810J SCXPL-05	10	7	110	6	11	36	2.8	5°	9	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
E1012K SCXPR-05	E1012K SCXPL-05	12	8.5	125	7	13	44	3.3	5°	11	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	
E1216M SCXPR-05	E1216M SCXPL-05	16	12	150	9	16	55	2.8	2°	15	CP.. 05T1..	T22.050	T7F	

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

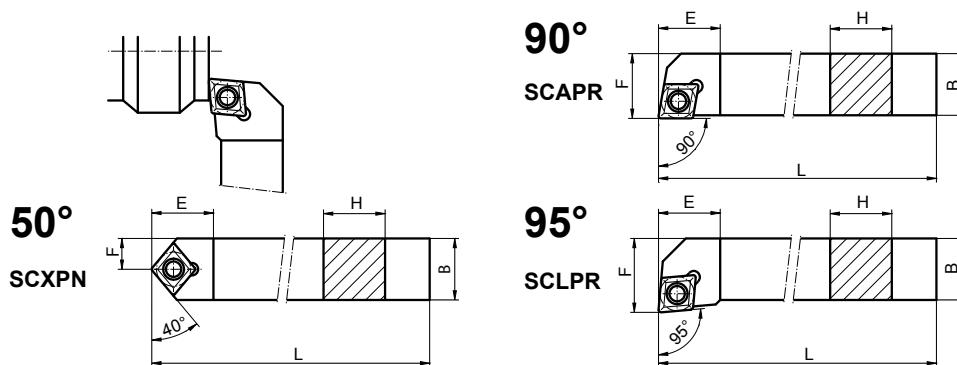


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]							
R	L	H	B	L	E	F			
SCAPR 0808 K05	SCAPL 0808 K05	8	8	125	10	8.5	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
SCAPR 1010 M05	SCAPL 1010 M05	10	10	150	10	10.5	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
SCAPR 1212 M05	SCAPL 1212 M05	12	12	150	12	12.5	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
SCLPR 0808 D05	SCLPL 0808 D05	8	8	60	10	10	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
SCLPR 1010 E05	SCLPL 1010 E05	10	10	70	10	12	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
SCLPR 1212 F05	SCLPL 1212 F05	12	12	80	12	16	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
	SCXPN 0808 K05	8	8	125	12	4	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
	SCXPN 1010 M05	10	10	150	12	5	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
	SCXPN 1212 M05	12	12	150	12	6	CP.. 05T1..	T22.050	T7F

HARTMETALL WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																					
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	d <sub>1</sub>	DX 2	DX 20	DX 30	DX 50	DX 52	DS 10	DS 20	DT 55	DT 255	DT 355	CBN	PKD	
	<b>WCET 020101 FN-20</b> <b>WCET 020102 FN-20</b> <b>WCET 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.025	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■	■	■	■	■						
	<b>WCGT 020101 EN</b> <b>WCGT 020102 EN</b> <b>WCGT 020104 EN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■	■	■			■	■	■			
	<b>WCGT 020104 FN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	0.881	0.025	0.4	2.3								■	■	■			
	<b>WCGT 020101 FN-20</b> <b>WCGT 020102 FN-20</b> <b>WCGT 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■	■	■								
*1), 2) 	<b>WCGT 020100 FR/L</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.089	0.025	0.0	2.3								●	●	●			
*1) 	<b>WCGT 020102 FR/L</b> <b>WCGT 020104 FR/L</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	■	■	■			■	■	■			
	<b>WCGW 0201005 FN</b> <b>WCGW 020102</b> <b>WCGW 020104</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.075	0.025	0.05	2.3								■	■	■		□	□
*1), 2) 	<b>WCGW 020100 FR</b> <b>WCGW 0201005 FR</b> <b>FL</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.089	0.025	0.0	2.3								●	●	●			
	<b>WCMT 020102 EN</b> <b>WCMT 020104 EN</b>	2.3	3.97	0.05	1.59	0.13	0.992	0.08	0.2	2.3								■	■	■		□	

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

● Nur solange Vorrat  
as long as available  
jusqu' à l'épuisement du stock

\*1) Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite

\*2) Nur geeignet für Werkzeuge mit Anstellwinkel < 93°. Weitere auf Anfrage  
Suitable only for tools with angle < 93°. Others on request  
Convient que pour des outils avec angle < 93°. D'autres sur demande

HARTMETALL WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																								
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	d <sub>1</sub>	DX2	P.25	DX20	DP.25	DX30	DP.35	DX50	DP.55	DX70	DS10	DS20	DT.55	DT.255	DT.355	CBN	PKD
	CPET 05T101 FN-20	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	CPET 05T102 FN-20						1.432		0.2		■	■	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
	CPET 05T104 FN-20						1.323		0.4		■	■	□	□	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□
*1) 	CPET 05T101 FR/L	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■	□	□												
	CPET 05T102 FR/L						1.432		0.2		■	■	■	□												
	CPET 05T104 FR/L						1.323		0.4		■	■	■	□												
	CPGT 05T102 FR/L	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5													■	■	■	■
	CPGT 05T104 FR/L						1.323		0.4														■	■	■	■
	CPGT 05T101 EN	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■	■	■	□	■						■	■	■	■	■
	CPGT 05T102 EN						1.432		0.2		■	■	■	■	□	■						■	■	■	■	■
	CPGT 05T104 EN						1.323		0.4		■	■	■	■	□	■						■	■	■	■	■
	CPGT 05T101 FN	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■	□	□	□											
	CPGT 05T102 FN						1.432		0.2		■	■	■	■	□	□										
	CPGT 05T104 FN						1.323		0.4		■	■	■	■	□	□										
	CPGT 05T101 FN-20	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	□	□	□	□											
	CPGT 05T102 FN-20						1.432		0.2		■	■	■	■	□	□										
	CPGT 05T104 FN-20						1.323		0.4		■	■	■	■	□	□										
	CPGT 05T102 FN-250	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5	■	□	□	□												
	CPGT 05T104 FN-250						1.323		0.4		■	□	□	□												
	CPGW05T102	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5															■	■
	CPGW05T104						1.323		0.4																■	■
	CPGW05T102 FN						1.432		0.2		■	■	□	□												
	CPGW05T104 FN						1.323		0.4		■	■	□	□												
	CPGW05T100 FR/L	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.363	0.025	0.0	2.5														■	■	□

ab Lager stock item disponible du stock  
 auf Anfrage upon request sur demande  
 nur solange Vorrat as long as available jusqu' à l'épuisement du stock

\*1) Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite

\*2) Nur geeignet für Werkzeuge mit Anstellwinkel < 93°. Weitere auf Anfrage  
Suitable only for tools with angle < 93°. Others on request  
Convient que pour des outils avec angle < 93°. D'autres sur demande



# HardTurn 80°

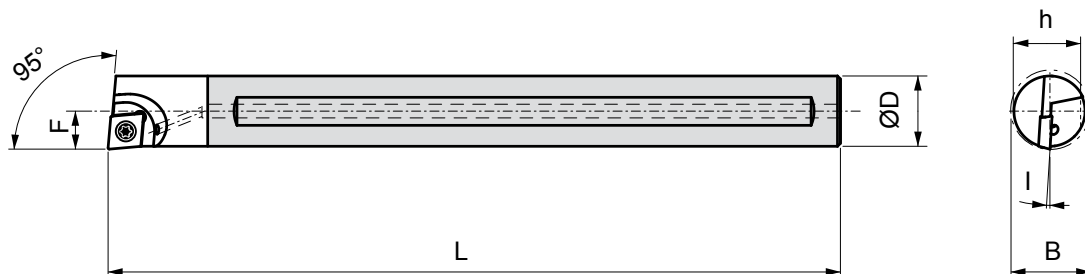


**Drehwerkzeuge zur Innenbearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 62 HRC**

***Tools for turning operations in hardened material up to 62 HRC***

**Outils de tournage pour usinage intérieur des matériaux durcis jusqu'à 62 HRC**

## BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



95°

### SCLP

Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]								
R	L *)	D	L	F	B <sub>min</sub>	l	h			
<b>E08H SCLPR-05</b>	<b>E08H SCLPL-05</b>	8	100	4.5	8.7	12°	7.5	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>E10J SCLPR-05</b>	<b>E10J SCLPL-05</b>	10	110	5.5	10.7	5°	9.5	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>E12K SCLPR-05</b>	<b>E12K SCLPL-05</b>	12	125	6.5	12.7	4°	11.5	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
<b>E16M SCLPR-05</b>	<b>E16M SCLPL-05</b>	16	150	8.5	16.7	2°	15.5	CP.. 05T1..	T22.050	T7F

\*) auf Bestellung / upon request / sur demande

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung

E = carbide shank with internal coolant

E = queue en carbure avec arrosage centralisé

## WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE "SUPERHARD"

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DS10 DS20	
	l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	d <sub>1</sub>		
 <b>CDGT 040101 FN</b> <b>CDGT 040102 FN</b> <b>CDGT 040104 FN</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.048	0.025	0.1	2.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						0.992		0.2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						0.881		0.4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <b>CPET 05T101 FN-20</b> <b>CPET 05T102 FN-20</b> <b>CPET 05T104 FN-20</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						1.432		0.2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						1.323		0.4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
 <b>WCET 020101 FN-20</b> <b>WCET 020102 FN-20</b> <b>WCET 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.025	1.048	0.025	0.1	2.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						1.992		0.2		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
						1.881		0.4		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

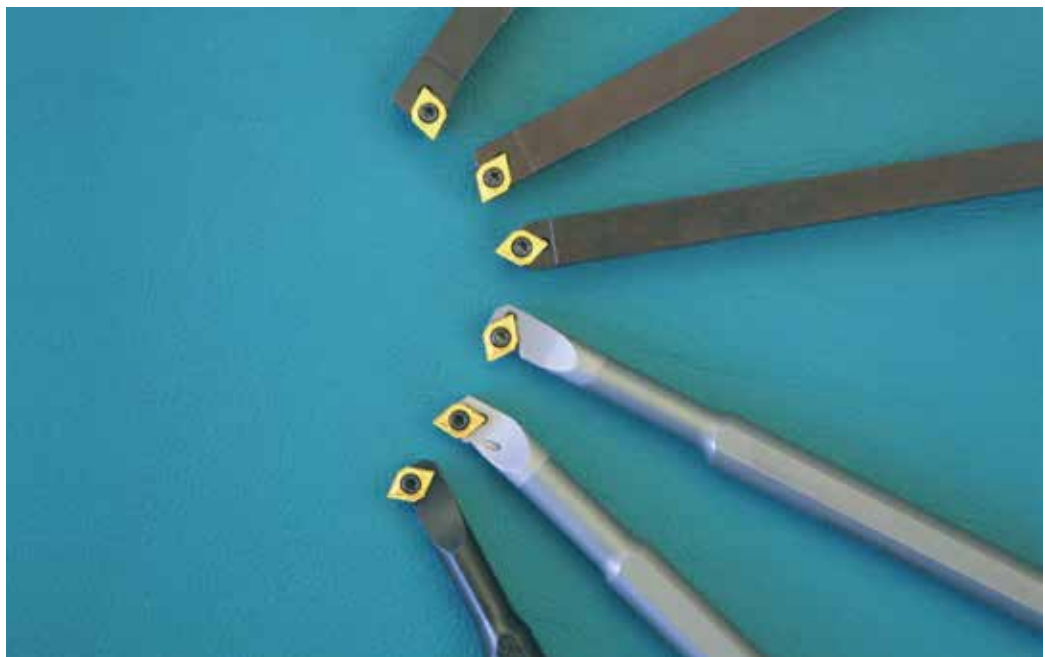
□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

\*1) Linke Ausführung  
Left hand execution  
Exécution gauche

Rechte Bohrstanen benötigen linke Platten  
Right hand boring bars require left hand inserts  
Des barres d'alésage droites utilisent des plaquettes gauches



# SmallBars 75°



**Kleinwerkzeuge für Bearbeitungen bei schwierigen Platzverhältnissen**

***Small tools for limited access machining***

**Outils petits pour l'usinage à accès restreint**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

95°

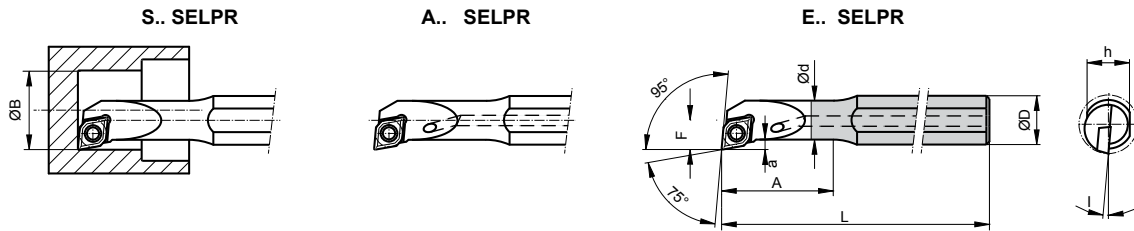


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]												
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S0608H SELPR-05	S0608H SELPL-05	8	6	100	4.5	8	20	1.3	10°	7	EP.. 0502..	T22.045	T7F	
S0810J SELPR-05	S0810J SELPL-05	10	8	110	6	11	26	1.8	5°	9				
S1012K SELPR-05	S1012K SELPL-05	12	10	125	7	13	32	1.8	5°	11				
S1216M SELPR-05	S1216M SELPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15				
A0608H SELPR-05	A0608H SELPL-05	8	6	100	4.5	8	20	1.3	10°	7	EP.. 0502..	T22.045	T7F	
A0810J SELPR-05	A0810J SELPL-05	10	8	110	6	11	26	1.8	5°	9				
A1012K SELPR-05	A1012K SELPL-05	12	10	125	7	13	32	1.8	5°	11				
A1216M SELPR-05	A1216M SELPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15				
E0608H SELPR-05	E0608H SELPL-05	8	6	100	4.5	8	28	1.3	10°	7	EP.. 0502..	T22.045	T7F	
E0810J SELPR-05	E0810J SELPL-05	10	8	110	6	11	36	1.8	5°	9				
E1012K SELPR-05	E1012K SELPL-05	12	10	125	7	13	44	1.8	5°	11				
E1216M SELPR-05	E1216M SELPL-05	16	12	150	9	16	55	2.8	2°	15				

52.5°

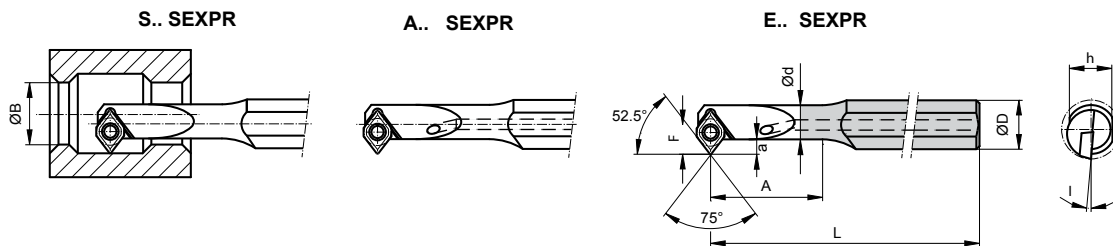


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]												
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S0608H SEXPR-05	S0608H SEXPL-05	8	6	100	5.5	9.5	20	3.3	8°	7	EP.. 0502..	T22.045	T7F	
S0810J SEXPR-05	S0810J SEXPL-05	10	7	110	6	11	26	2.8	5°	9				
S1012K SEXPR-05	S1012K SEXPL-05	12	8.5	125	7	13	32	3.3	5°	11				
S1216M SEXPR-05	S1216M SEXPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15				
A0608H SEXPR-05	A0608H SEXPL-05	8	6	100	5.5	9.5	20	3.3	8°	7	EP.. 0502..	T22.045	T7F	
A0810J SEXPR-05	A0810J SEXPL-05	10	7	110	6	11	26	2.8	5°	9				
A1012K SEXPR-05	A1012K SEXPL-05	12	8.5	125	7	13	32	3.3	5°	11				
A1216M SEXPR-05	A1216M SEXPL-05	16	12	150	9	16	40	2.8	2°	15				
E0608H SEXPR-05	E0608H SEXPL-05	8	6	100	5.5	9.5	28	3.3	8°	7	EP.. 0502..	T22.045	T7F	
E0810J SEXPR-05	E0810J SEXPL-05	10	7	110	6	11	36	2.8	5°	9				
E1012K SEXPR-05	E1012K SEXPL-05	12	8.5	125	7	13	44	3.3	5°	11				
E1216M SEXPR-05	E1216M SEXPL-05	16	12	150	9	16	55	2.8	2°	15				

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

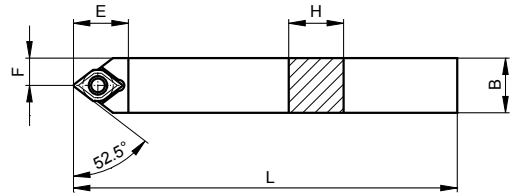
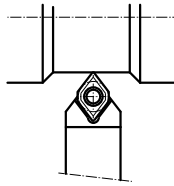
A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé




E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR



52.5°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	H	B	L	E	F				
<b>SEXPN 0808 K05</b>	8	8	125	12	4		EP.. 0502..	T22.050	T7F
<b>SEXPN 1010 M05</b>	10	10	150	12	5		EP.. 0502..	T22.050	T7F
<b>SEXPN 1212 M05</b>	12	12	150	12	6		EP.. 0502..	T22.050	T7F

90°

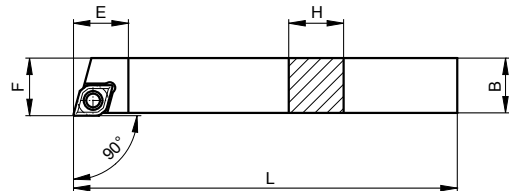
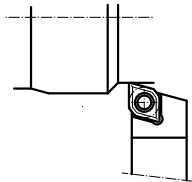





Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]						
			H	B	L	E			
<b>SEAPR 0808 K05</b>		<b>SEAPL 0808 K05</b>	8	8	125	10	8.5		
<b>SEAPR 1010 M05</b>		<b>SEAPL 1010 M05</b>	10	10	150	10	10.5	EP.. 0502..	T22.050
<b>SEAPR 1212 M05</b>		<b>SEAPL 1212 M05</b>	12	12	150	12	12.5		T7F

97.5°

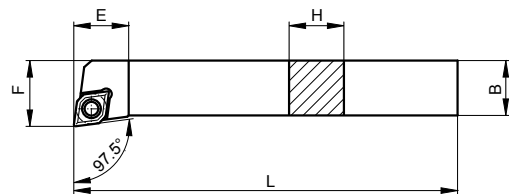
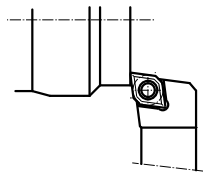





Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]						
			H	B	L	E			
<b>SELPR 0808 D05</b>		<b>SELPL 0808 D05</b>	8	8	60	10	10		
<b>SELPR 1010 E05</b>		<b>SELPL 1010 E05</b>	10	10	70	10	12	EP.. 0502..	T22.050
<b>SELPR 1212 F05</b>		<b>SELPL 1212 F05</b>	12	12	80	12	16		T7F

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																	
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	d <sub>1</sub>	DX 2	DX 20	DX 30	DX 50	DX 62	DT 55	DT 255	DT 355	PKD
	EPGT 050202 EN EPGT 050204 EN	5.6	5.56	0.025	2.38	0.13	1.658	0.025	0.2	2.5	■	■	■	□	□				
	EPGT 050202 EN EPGT 050204 EN						1.658		0.2		■	■	■	□	□	■	■	□	
*1)	EPGT 050202 FR EPGT 050202 FL	5.6	5.56	0.025	2.38	0.13	1.658	0.025	0.2	2.5						■	■	□	
	EPGT 050204 FR EPGT 050204 FL						1.530		0.4							■	■	□	
*1)	EPGT 050202 FR-10 EPGT 050202 FL-10	5.6	5.56	0.05	2.38	0.13	1.658	0.08	0.2	2.5	■	■	□	□					
	EPGT 050204 FR-10 EPGT 050204 FL-10						1.658		0.2		■	■	□	□					
	EPMW 050202 FN  EPMW 050202 EPMW 050204	5.6	5.56	0.05	2.38	0.13	1.658	0.08	0.2	2.5	●								●
							1.658		0.2										●

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

● nur solange Vorrat  
as long as available  
jusqu' à l'épuisement du stock

\*1) Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite



DENITool®



**SynTool**  
by Denitool®



**Nutzen Sie die Synergie vorhandener Werkzeugsysteme mit SynTool !**  
**Denitool® WSP-Einsätze mit HM-Schaft -**  
**adaptiert für handelsübliche Halter**

Für Anwendungen welche mit handelsüblichen Monobloc-Dreheinsätzen nicht möglich sind, bieten wir HM-Schaft Einsätze für Denitool® Wendeschneidplatten  
► **ca. 70% Kostenersparnis pro Schneide** gegenüber traditionellen Monobloc-Einsätzen

***Use the synergy of existing tooling systems with SynTool !***  
***Denitool® carbide shank tips with inserts -***  
***An indexable solution adapted for third party holders***

*For applications which are not possible with conventional monobloc turning tips, an indexable solution with Denitool® inserts is now available*

► **Cost savings per edge is approximately 70%** compared with traditional monobloc tips

**Utilisez la synergie des systèmes d'outillage existants avec SynTool !**  
**Des pointes Denitool® en carbure à plaquettes -**  
**Une solution indexable adaptée pour les douilles tiers**

Pour les applications qui ne sont pas possible avec des pointes monobloc traditionnels, une solution avec des plaquettes Denitool® est disponible

► **Les économies de coûts par arête est d'environ 70%** par rapport à des pointes monobloc traditionnels

**VORTEILE / BENEFITS / AVANTAGES**

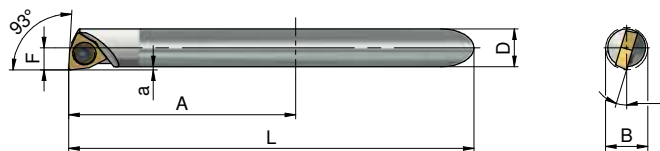
- Vorteilhafte Geometrien mit umlaufender Spanleitstufe erlauben z.B. Kopierarbeiten in beide Richtungen
  - 20° positiver Spanwinkel → hervorragende Resultate auch in schwierig zu zerspanenden Werkstoffen
  - Kostengünstige Lösung durch 2- bzw. 3-schneidige Wendeplatten (**ca. 70% Kostenersparnis pro Schneide** gegenüber traditionellen Monobloc-Einsätzen)
  - Einfacher, schneller Plattenwechsel ausserhalb der Maschine durch hohe Positioniergenauigkeit im Halter
- *Advantageous geometries with peripheral chipbreaker designs allow for bi-directional copy operations*
  - *20° positive rake angle → gives excellent results even in difficult to machine materials*
  - *Cost-effective solutions with 2- or 3-edge inserts (**Cost savings per edge is approximately 70%** compared with traditional monobloc tips)*
  - *Productivity is maximized due to the quick change capability of the holder and its high position accuracy*
- Des géométries avantageuses avec des brise-copeaux périphériques permettent des opérations de copiage bi-directionnelles
  - 20° angle de coupe positif → d'excellents résultats même dans des matériaux difficiles à usiner
  - Solutions économiques avec des plaquettes à 2 ou 3 arêtes de coupe (**Les économies de coûts par arête est d'environ 70%** par rapport à des pointes monobloc traditionnels)
  - La productivité est maximisée en raison de la capacité de changement rapide de la douille et la grande précision de positionnement






**WSP-EINSÄTZE MIT HM-SCHAFT / CARBIDE SHANK TIPS WITH INSERTS / POINTES EN CARBURE À PLAQUETTES**

**NEW** **WCGT 02**

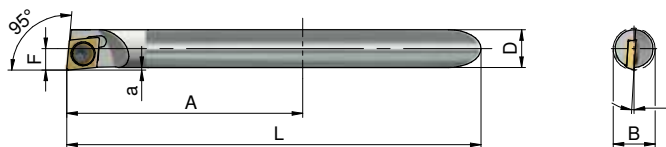
93°






Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]									
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	I			
C0520 SWUCR-02		5	43.6	2.9	5.8	20.0	0.3	17.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F
C0525 SWUCR-02		5	48.6	2.9	5.8	25.0	0.3	17.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F
C0530 SWUCR-02		5	53.6	2.9	5.8	30.0	0.3	17.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F
C0624 SWUCR-02		6	48.4	3.9	7.8	24.0	0.8	12.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F
C0630 SWUCR-02		6	54.4	3.9	7.8	30.0	0.8	12.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F
C0636 SWUCR-02		6	60.4	3.9	7.8	36.0	0.8	12.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F

**NEW** **CDGT 04**

95°



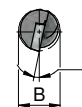
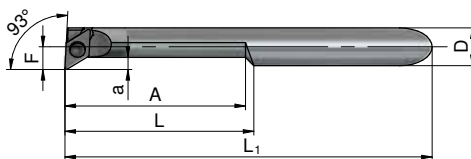
Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]									
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	I			
C0416 SCLDR-04		4	33.7	2.5	4.8	16.0	0.45	5.5°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0420 SCLDR-04		4	37.7	2.5	4.8	20.0	0.45	5.5°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0424 SCLDR-04		4	41.7	2.5	4.8	24.0	0.45	5.5°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0521 SCLDR-04		5	44.8	2.9	5.8	21.2	0.30	4.0°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0526 SCLDR-04		5	49.8	2.9	5.8	26.2	0.30	4.0°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0531 SCLDR-04		5	54.8	2.9	5.8	31.2	0.30	4.0°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0625 SCLDR-04		6	50.1	3.4	6.8	25.7	0.30	3.0°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0631 SCLDR-04		6	56.1	3.4	6.8	31.7	0.30	3.0°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F
C0637 SCLDR-04		6	62.1	3.4	6.8	37.7	0.30	3.0°	CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F




WSP-EINSÄTZE MIT HM-SCHAFT / CARBIDE SHANK TIPS WITH INSERTS / POINTES EN CARBURE À PLAQUETTES



**DCGT 04**

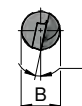
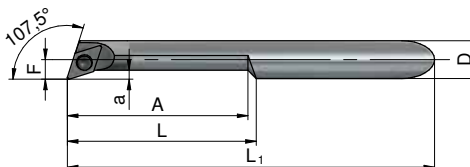
**93°**






Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]											
R	L	D	L <sub>1</sub>	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	I				
<b>C0520 SDUCR-04</b>		5	43.6	20	3.0	5.6	18.9	1.5	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	
<b>C0525 SDUCR-04</b>		5	48.6	25	3.0	5.6	23.9	1.5	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	

**DCGT 04**

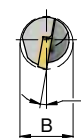
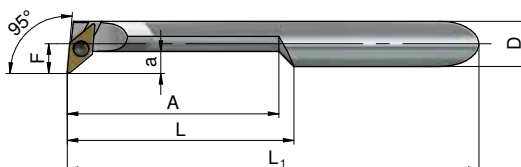
**107.5°**

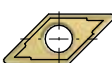




Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]											
R	L	D	L <sub>1</sub>	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	I				
<b>C0520 SDQCR-04</b>		5	43.6	20	2.6	5.2	18.9	1.1	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	
<b>C0525 SDQCR-04</b>		5	48.6	25	2.6	5.2	23.9	1.1	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	

**GCGT 04**

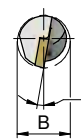
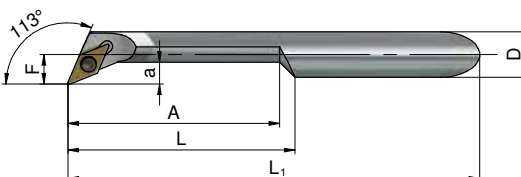
**95°**

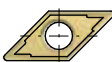




Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]											
R	L	D	L <sub>1</sub>	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	I				
<b>C0624 SGLCR-04</b>		6	48.4	24	3.9	7.0	22.0	2.9	10.0°	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	
<b>C0630 SGLCR-04</b>		6	54.4	30	3.9	7.0	28.0	2.9	10.0°	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	

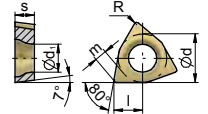
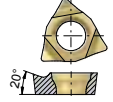
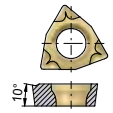
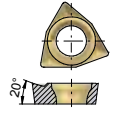
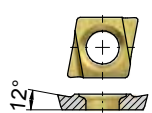
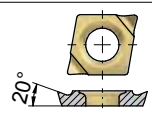
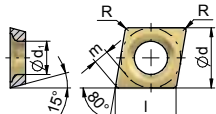
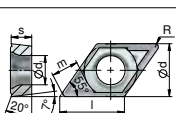
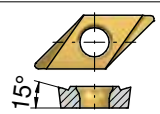
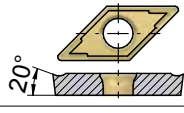
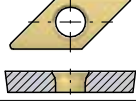
**GCGT 04**

**113°**



Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]											
R	L	D	L <sub>1</sub>	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	I				
<b>C0624 SGXCR-04</b>		6	48.4	24	3.9	7.0	22.0	2.9	10.0°	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	
<b>C0630 SGXCR-04</b>		6	54.4	30	3.9	7.0	28.0	2.9	10.0°	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	

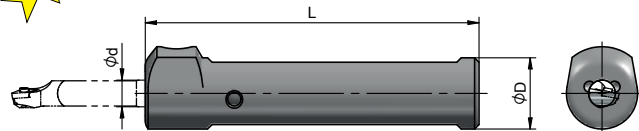
**WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE**

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX 2 DX 20 DX 30 DX 32 DX 50 DX 70 DT 55 DT 255 DT 355
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	d <sub>1</sub>	
	<b>WCET 020101 FN-20</b> <b>WCET 020102 FN-20</b> <b>WCET 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.025	1.048	0.025	0.1	2.3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>WCGT 020101 EN</b> <b>WCGT 020102 EN</b> <b>WCGT 020104 EN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>WCGT 020101 FN-20</b> <b>WCGT 020102 FN-20</b> <b>WCGT 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>CDGT 040100 FL</b> <b>CDGT 040101 FL</b> <b>CDGT 040102 FL</b> <b>CDGT 040104 FL</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.103	0.025	0.0	2.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>CDGT 040101 FN</b> <b>CDGT 040102 FN</b> <b>CDGT 040104 FN</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.048	0.025	0.1	2.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>CDGW 040100 FN</b> <b>CDGW 040101 FN</b> <b>CDGW 040102 FN</b> <b>CDGW 040104 FN</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.103	0.025	0.0	2.2	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>DCGT 04T001-20</b> <b>DCGT 04T002-20</b>	3.78	3.1	0.025	1.2	0.05	1.69	0.025	0.1	1.7	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>GCGT 04T0005 FL</b> <b>GCGT 04T001 FL</b> <b>GCGT 04T002 FL</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.42	0.025	0.05	1.7	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>GCGT 04T001-20</b> <b>GCGT 04T002-20</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.34	0.025	0.1	1.7	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	<b>GCGW 04T001</b> <b>GCGW 04T002</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.34	0.025	0.1	1.7	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Weitere Plattenvarianten vgl.: / More insert variants please refer to: / D'autres variantes de plaquettes voir s.v.p.: "MicroTurn D" / "MiniTools" / "MicroCopy G"

**KLEMMHALTER / TOOLHOLDER / PORTE OUTIL **SynTool****

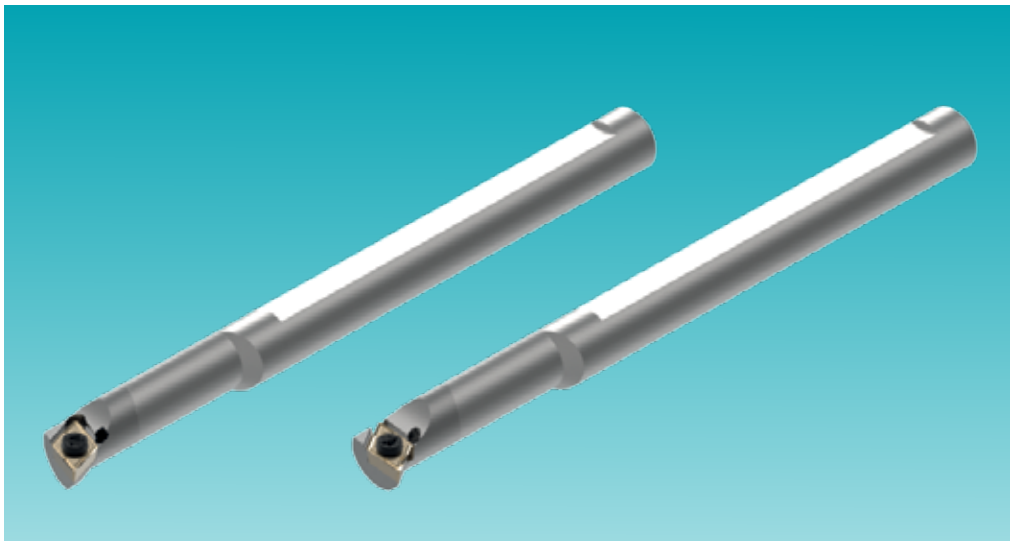
Article No.	∅ d	∅ D	L [mm]
<b>ST04 1065</b>	4.0	10	65
<b>ST04 1270</b>		12	70
<b>ST04 1675</b>		16	75
<b>ST04 2084</b>		20	84
<b>ST05 1065</b>	5.0	10	65
<b>ST05 1270</b>		12	70
<b>ST05 1675</b>		16	75
<b>ST05 2084</b>		20	84
<b>ST06 1065</b>	6.0	10	65
<b>ST06 1270</b>		12	70
<b>ST06 1675</b>		16	75
<b>ST06 2084</b>		20	84



auf Anfrage / upon request / sur demande



# MicroCopy D



**Micro Kopierwerkzeuge für Innenbearbeitungen ab  $\varnothing$  5.2 mm mit 55° Wendeschneidplatten DC 04**

**Micro copying tools for ID turning operations in min. bore dia. 5.2 mm with 55° diamond inserts DC 04**

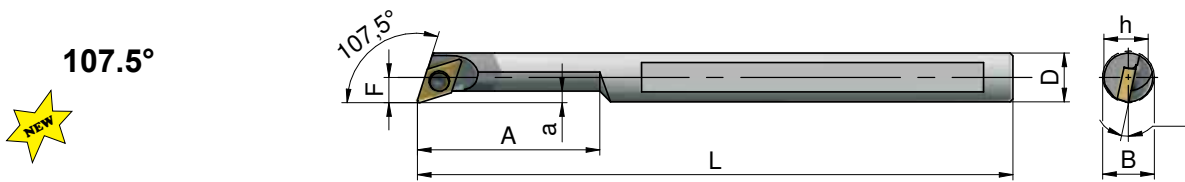
**Micro outils de copiage à plaquettes 55° DC 04 pour usinage intérieur à partir de  $\varnothing$  5.2 mm**



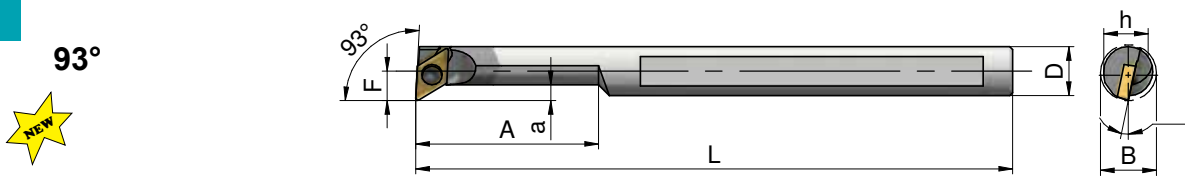
Massstab / Scale / Echelle 1:1



BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
E05D SDQCR-04		5	60	2.6	5.2	18	1.1	12°	4.5	DC.. 04T0..	T16.035	T5F



Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
E05D SDUCR-04		5	60	3.0	5.6	18	1.5	12°	4.5	DC.. 04T0..	T16.035	T5F

E: Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung / E: carbide shank with internal coolant / E: queue en carbure avec arrosage centralisé

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

**NEW**

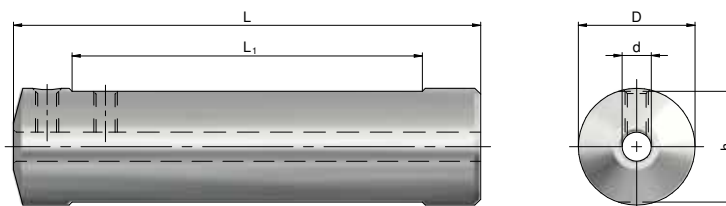
Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]									DX 2	DX 32
l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	d <sub>1</sub>				
DCGT 04T001-20	3.784	3.1	0.025	1.2	0.05	1.69	0.025	0.1	1.7	■	■	
DCGT 04T002-20						1.57	0.2			■	■	

**NEW**

DX32: Universal Sorte / Universal grade / Qualité universelle

■ ab Lager / stock item / disponible du stock

REDUZIERHÜLSE / REDUCTION BUSHING / DOUILLE DE REDUCTION

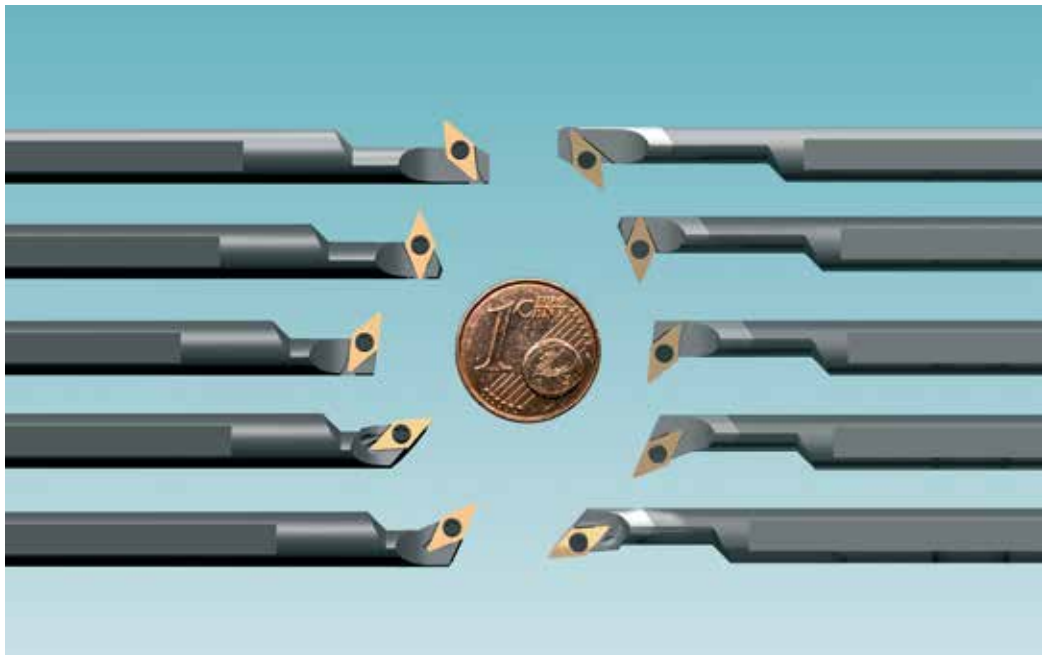


Reduktion / Reduction Ø 20mm → Ø 5 mm

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]						
D	d	L	L <sub>1</sub>	H				
DAG 050-2000-080	20	5	80	60	19	T1221 04050	T20S	



# MicroCopy G



**Micro Kopierwerkzeuge für Innenbearbeitungen ab  $\varnothing$  6.0 mm mit 45° Wendeschneidplatten GC 04**

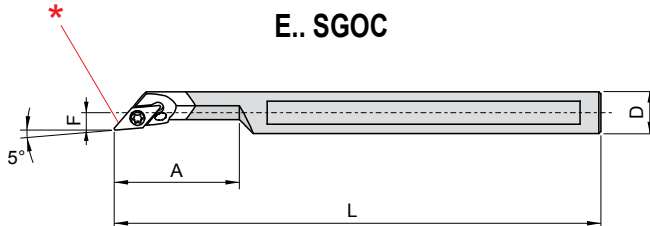
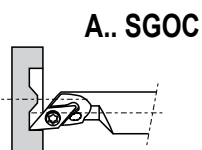
***Micro copying tools for ID turning operations in min. bore dia. 6.0 mm with 45° diamond inserts GC 04***

**Micro outils de copiage à plaquettes 45° GC 04 pour usinage intérieur à partir de  $\varnothing$  6.0 mm**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



5°



\* Achtung: Sekundärschneide nicht für Bearbeitung geeignet!  
 Caution: Do not use secondary cutting edge for machining!  
 Attention: L'arête secondaire ne doit pas être utilisée pour l'usinage!

Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
A06E SGOCR-04		6	70	2.5	6.0	10	--	15°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F
E06E SGOCR-04		6	70	2.5	6.0	18	--	15°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F

113°

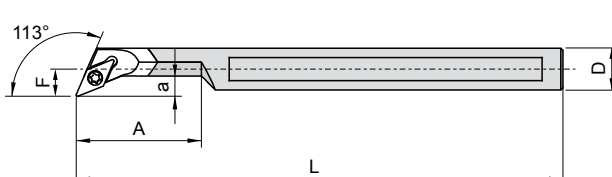
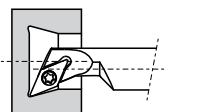


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
A06E SGXCR-04		6	70	3.9	7.0	10	2.9	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F
E06E SGXCR-04		6	70	3.9	7.0	18	2.9	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F

95°

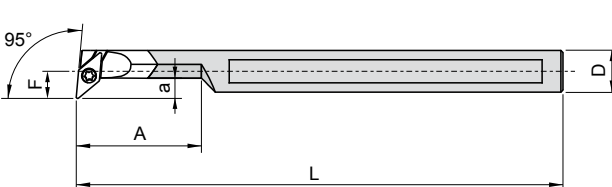
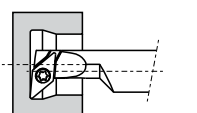


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
A06E SGLCR-04		6	70	3.9	7.0	10	2.9	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F
E06E SGLCR-04		6	70	3.9	7.0	18	2.9	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

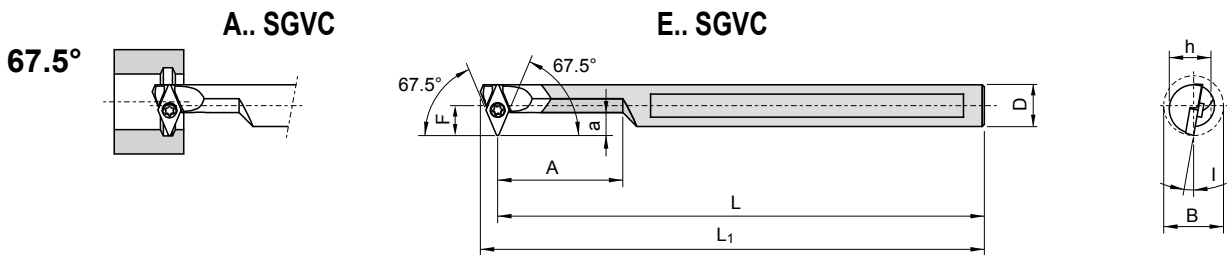


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]												
R	L	D	L	L <sub>1</sub>	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
A06E SGVCR-04		6	70	72.5	4.3	7.5	10	3.3	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	
E06E SGVCR-04		6	70	72.5	4.3	7.5	18	3.3	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	

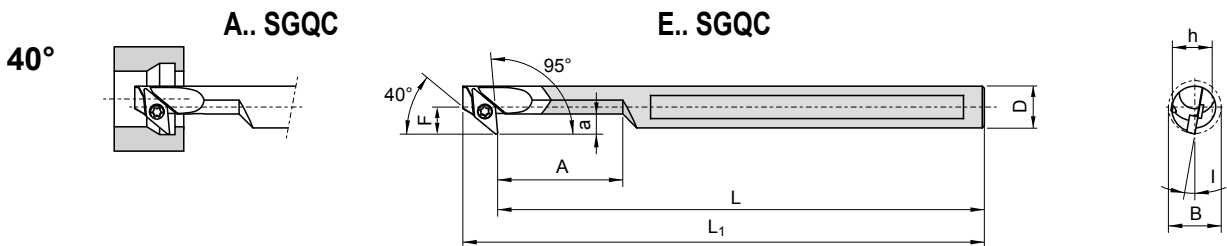


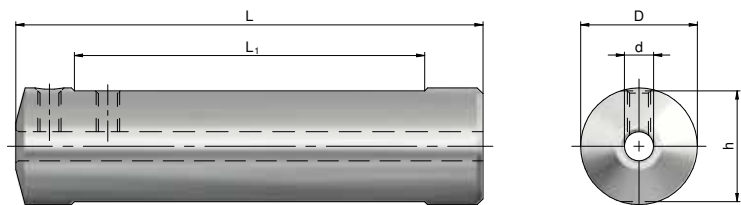
Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]												
R	L	D	L	L <sub>1</sub>	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
A06E SGQCR-04		6	70	75	3.9	7.0	10	2.9	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	
E06E SGQCR-04		6	70	75	3.9	7.0	18	2.9	10°	5.5	GC.. 04T0..	T16.035	T5F	

A: Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung / A: steel shank with internal coolant / A: queue en acier avec arrosage centralisé  
 E: Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung / E: carbide shank with internal coolant / E: queue en carbure avec arrosage centralisé

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

REDUZIERHÜLSE / REDUCTION BUSHING / DOUILLE DE REDUCTION



Reduktion / Reduction Ø 20mm → Ø 6mm

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]						
D	d	L	L <sub>1</sub>	H				
DAG 060-2000-080	20	6	80	60	19	T1221 04050	T15S	

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX 2	DX 70
		l	d	+/- s	+/- m	+/- R	d <sub>1</sub>					
*1, 2) 	<b>GCGT 04T000 FL</b> <b>GCGT 04T000 FR</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.25 2.25	0.025	0.0	1.7	■	■
*1) 	<b>GCGT 04T0005 FL</b> <b>GCGT 04T0005 FR</b>  <b>GCGT 04T001 FL</b> <b>GCGT 04T001 FR</b>  <b>GCGT 04T002 FL</b> <b>GCGT 04T002 FR</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.42 2.42	0.025	0.03 0.05	1.7	■	■
	<b>GCGT 04T001-20</b> <b>GCGT 04T002-20</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.34 2.18	0.025	0.1 0.2	1.7	■	■
*1, 2) 	<b>GCGW 04T000 FL</b> <b>GCGW 04T000 FR</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.25 2.25	0.025	0.0	1.7	■	■
	<b>GCGW 04T001</b> <b>GCGW 04T002</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.34 2.18	0.025	0.1 0.2	1.7	■	■

■ ab Lager  
 stock item  
 disponible du stock

□ auf Anfrage  
 upon request  
 sur demande

\*1) Illustration: Rechte Ausführung  
 Right hand execution  
 Exécution droite

\*2) Geeignet für Werkzeuge mit 95° Anstellwinkel. Weitere Ausführungen auf Anfrage.  
 Suitable for tools with 95° angle. Other geometries upon request.  
 Convient pour des outils avec angle à 95°. D'autres géométries sur demande.

**DX70:** Universalgrade für Leichtmetalle, Stähle und Superlegierungen  
 Universal grade for aluminium alloys, steel and superalloys  
 Qualité universelle pour alliages légers, aciers et superalliages



# MicroCopy 35°



**Micro Kopierwerkzeuge für Innenbearbeitungen ab  $\varnothing$  8.0mm mit 35° Wendeschneidplatten VC 05**

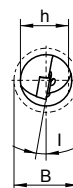
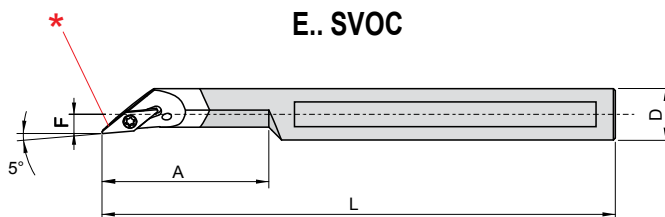
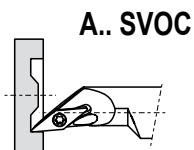
***Micro copying tools for ID turning operations in min. bore dia. 8.0mm with 35° diamond inserts VC 05***

**Micro outils de copiage à plaquettes 35° VC 05 pour usinage intérieur à partir de  $\varnothing$  8.0mm**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



5°



\* Achtung: Sekundärschneide nicht für Bearbeitung geeignet!  
 Caution: Do not use secondary cutting edge for machining!  
 Attention: L'arête secondaire ne doit pas être utilisée pour l'usinage!

Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
A08F	SVOCR-05	8	80	3	8.0	15	--	10°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F
E08F	SVOCR-05	8	80	3	8.0	26	--	10°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F

113°

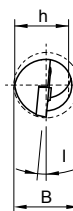
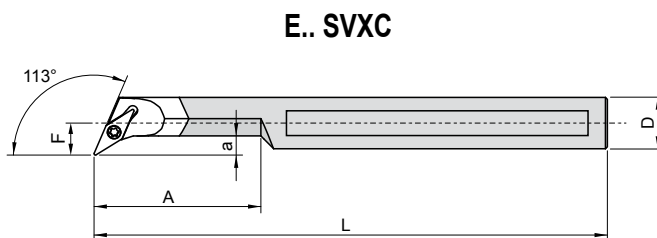
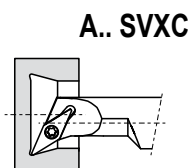


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
A08F	SVXCR-05	8	80	5	9.2	15	3	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F
E08F	SVXCR-05	8	80	5	9.2	26	3	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F

95°

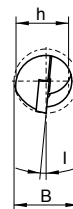
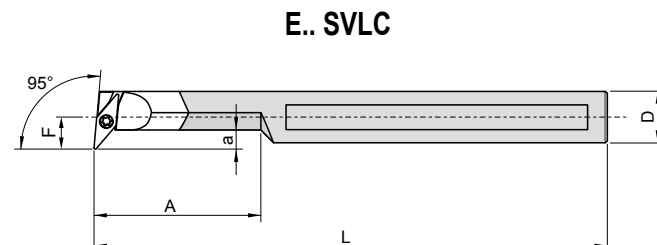
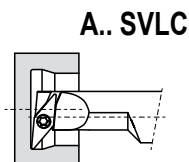


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
A08F	SVLCR-05	8	80	5	9.2	15	3	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F
E08F	SVLCR-05	8	80	5	9.2	26	3	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F

**BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE**

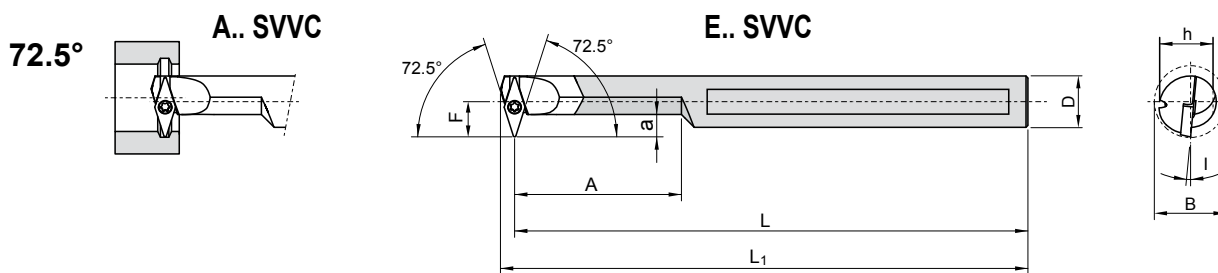


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]												
R	L	D	L	L <sub>1</sub>	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
A08F SVVCR-05		8	80	82.2	5.5	9.7	15	3.5	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F	
E08F SVVCR-05		8	80	82.2	5.5	9.7	26	3.5	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F	

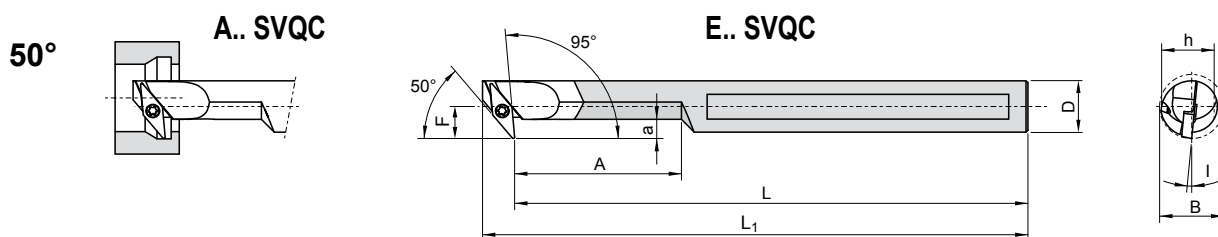


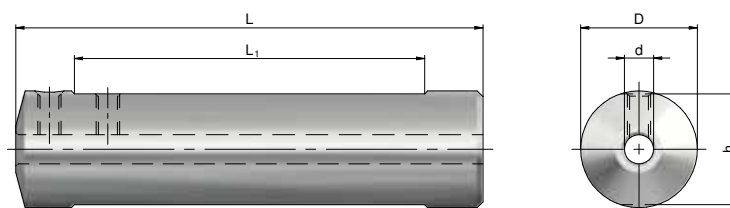
Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]												
R	L	D	L	L <sub>1</sub>	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
A08F SVQCR-05		8	80	85	5	9.2	15	3	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F	
E08F SVQCR-05		8	80	85	5	9.2	26	3	5.5°	7.5	VC.. 0501..	T16.045	T5F	

A: Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung / A: steel shank with internal coolant / A: queue en acier avec arrosage centralisé  
 E: Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung / E: carbide shank with internal coolant / E: queue en carbure avec arrosage centralisé

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

**REDUZIERHÜLSE / REDUCTION BUSHING / DOUILLE DE REDUCTION**



Reduktion / Reduction Ø 20mm → Ø 8mm

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]						
D	d	L	L <sub>1</sub>	H				
DAG 080-2000-080	20	8	80	60	19	T1221 05040	T25S	

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX 2	DX 70
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	d <sub>1</sub>		
*1, 2) 	<b>VCGT 050100 FL</b> <b>VCGT 050100 FR</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.10	0.025	0.0	1.7	■	■
*1) 	<b>VCGT 0501005 FL</b> <b>VCGT 0501005 FR</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.49	0.025	0.05	1.7	■	■
	<b>VCGT 050101 FL</b> <b>VCGT 050101 FR</b>						3.37		0.1		■	■
	<b>VCGT 050102 FL</b> <b>VCGT 050102 FR</b>						3.13		0.2		■	■
	<b>VCGT 050101-20</b> <b>VCGT 050102-20</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.37	0.025	0.1	1.7	■	■
							3.13		0.2		■	■
*1, 2) 	<b>VCGW 050100 FL</b> <b>VCGW 050100 FR</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.10	0.025	0.0	1.7	■	■
	<b>VCGW 050101</b> <b>VCGW 050102</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.37	0.025	0.1	1.7	■	■
							3.13		0.2		■	■

\*1, 2)

ab Lager  
 stock item  
 disponible du stock

auf Anfrage  
 upon request  
 sur demande

\*1) Illustration: Rechte Ausführung  
 Right hand execution  
 Exécution droite

\*2) Geeignet für Werkzeuge mit 95° Anstellwinkel. Weitere Ausführungen auf Anfrage.  
 Suitable for tools with 95° angle. Other geometries upon request.  
 Convient pour des outils avec angle à 95°. D'autres géométries sur demande.

**DX70:** Universalgrade für Leichtmetalle, Stähle und Superlegierungen  
 Universal grade for aluminium alloys, steel and superalloys  
 Qualité universelle pour alliages légers, aciers et superalliages



# MiniCopy 35°

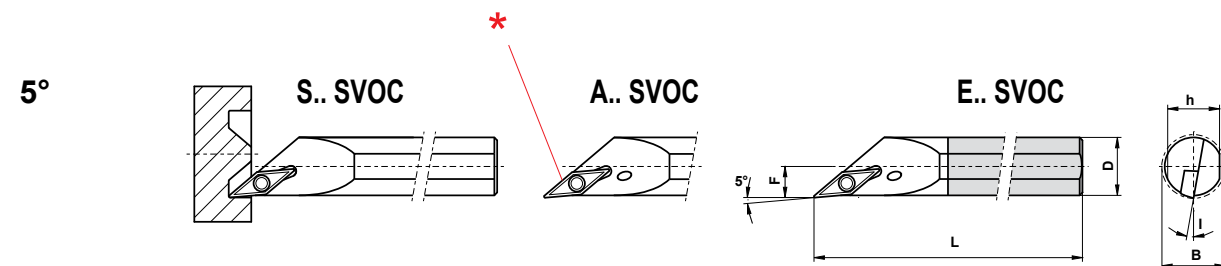


**Mini Kopierwerkzeuge für Innenbearbeitungen ab  $\varnothing$  12.5mm mit 35° Wendeschneidplatten VC 07**

***Mini copying tools for ID turning operations in min. bore dia. 12.5mm with 35° diamond inserts VC 07***

**Mini outils de copiage à plaquettes 35° VC 07 pour usinage intérieur à partir de  $\varnothing$  12.5mm**

## BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



\* **Achtung:** Sekundärschneide nicht für Bearbeitung geeignet!  
**Caution:** Do not use secondary cutting edge for machining!  
**Attention:** L'arête secondaire ne doit pas être utilisée pour l'usinage!

Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]							D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h	Image	Image	Image
			D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l											
S10H SVOCR-07	S10H SVOCL-07	10	100	5.5	11	--	--	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F								
S12K SVOCR-07	S12K SVOCL-07	12	125	6.5	13	--	--	8°	11											
S16M SVOCR-07	S16M SVOCL-07	16	150	8.5	17	--	--	6°	15											
A10H SVOCR-07	A10H SVOCL-07	10	100	5.5	11	--	--	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F								
A12K SVOCR-07	A12K SVOCL-07	12	125	6.5	13	--	--	8°	11											
A16M SVOCR-07	A16M SVOCL-07	16	150	8.5	17	--	--	6°	15											
E10H SVOCR-07	E10H SVOCL-07	10	100	5.5	11	--	--	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F								
E12K SVOCR-07	E12K SVOCL-07	12	125	6.5	13	--	--	8°	11											
E16M SVOCR-07	E16M SVOCL-07	16	150	8.5	17	--	--	6°	15											

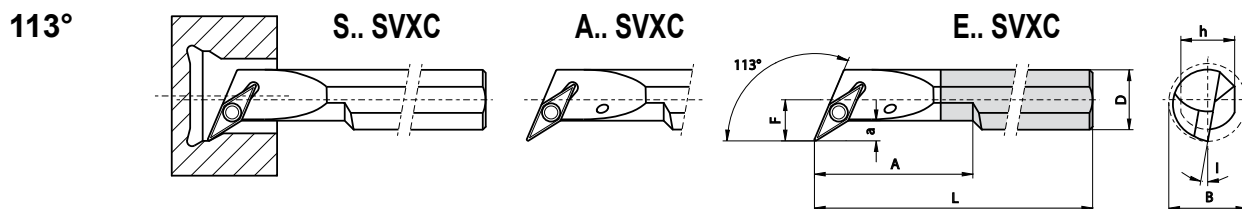


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]							D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h	Image	Image	Image
			D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l											
S10H SVXCR-07	S10H SVXCL-07	10	100	7	12.5	22	3	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F								
S12K SVXCR-07	S12K SVXCL-07	12	125	9	15.5	28	3	8°	11											
S16M SVXCR-07	S16M SVXCL-07	16	150	11	17.5	36	3	6°	15											
A10H SVXCR-07	A10H SVXCL-07	10	100	7	12.5	22	3	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F								
A12K SVXCR-07	A12K SVXCL-07	12	125	9	15.5	28	3	8°	11											
A16M SVXCR-07	A16M SVXCL-07	16	150	11	17.5	36	3	6°	15											
E10H SVXCR-07	E10H SVXCL-07	10	100	7	12.5	32	3	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F								
E12K SVXCR-07	E12K SVXCL-07	12	125	9	15.5	40	3	8°	11											
E16M SVXCR-07	E16M SVXCL-07	16	150	11	17.5	55	3	6°	15											

S = Stahlschaft  
 S = steel shank  
 S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
 A = steel shank with internal coolant  
 A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
 E = carbide shank with internal coolant  
 E = queue en carbure avec arrosage centralisé

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

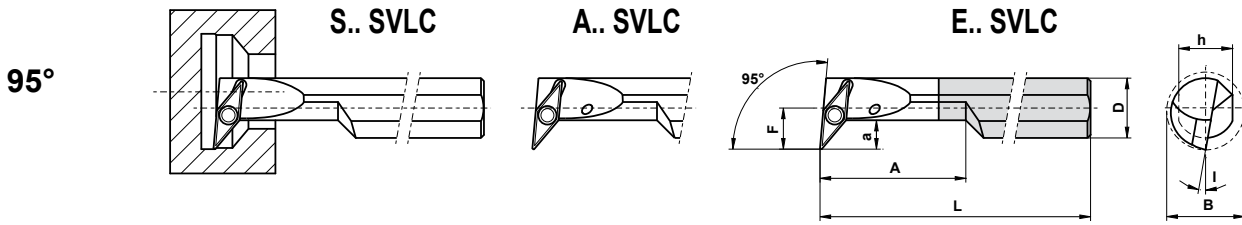


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]											
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S10H SVLCR-07	S10H SVLCL-07	10	100	7	12.5	22	5	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
S12K SVLCR-07	S12K SVLCL-07	12	125	9	15.5	28	5	8°	11				
S16M SVLCR-07	S16M SVLCL-07	16	150	11	17.5	36	5	6°	15				
A10H SVLCR-07	A10H SVLCL-07	10	100	7	12.5	22	5	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
A12K SVLCR-07	A12K SVLCL-07	12	125	9	15.5	28	5	8°	11				
A16M SVLCR-07	A16M SVLCL-07	16	150	11	17.5	36	5	6°	15				
E10H SVLCR-07	E10H SVLCL-07	10	100	7	12.5	32	5	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
E12K SVLCR-07	E12K SVLCL-07	12	125	9	15.5	40	5	8°	11				
E16M SVLCR-07	E16M SVLCL-07	16	150	11	17.5	55	5	6°	15				

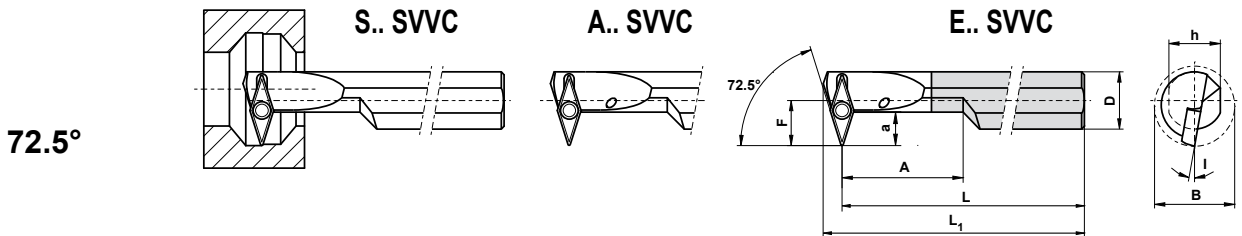


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]											
R	L	D	L	L <sub>1</sub>	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
S10H SVVCR-07	S10H SVVCL-07	10	100	103	8	13.5	22	6	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F
S12K SVVCR-07	S12K SVVCL-07	12	125	129	9	15.5	28	5	8°	11			
S16M SVVCR-07	S16M SVVCL-07	16	150	154	11	17.5	36	5	6°	15			
A10H SVVCR-07	A10H SVVCL-07	10	100	103	8	13.5	22	6	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F
A12K SVVCR-07	A12K SVVCL-07	12	125	129	9	15.5	28	5	8°	11			
A16M SVVCR-07	A16M SVVCL-07	16	150	154	11	17.5	36	5	6°	15			
E10H SVVCR-07	E10H SVVCL-07	10	100	103	8	13.5	32	6	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F
E12K SVVCR-07	E12K SVVCL-07	12	125	129	9	15.5	40	5	8°	11			
E16M SVVCR-07	E16M SVVCL-07	16	150	154	11	17.5	55	5	6°	15			

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

## BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

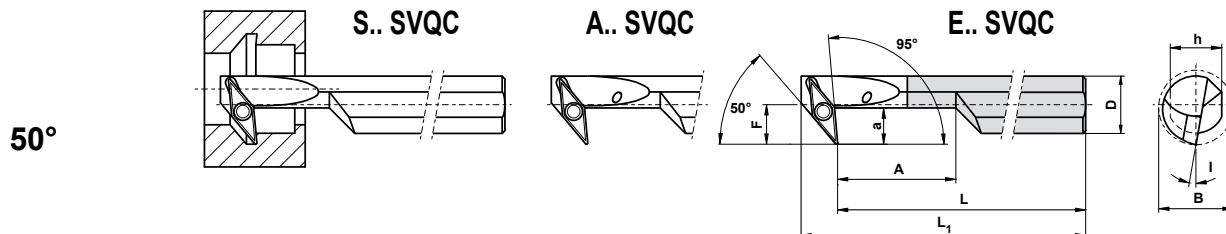


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]												
R	L	D	L	L <sub>1</sub>	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h				
S10H SVQCR-07	S10H SVQCL-07	10	100	107	7	12.5	22	5	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
S12K SVQCR-07	S12K SVQCL-07	12	125	132	9	15.5	28	5	8°	11				
S16M SVQCR-07	S16M SVQCL-07	16	150	158	11	17.5	36	5	6°	15				
A10H SVQCR-07	A10H SVQCL-07	10	100	107	7	12.5	22	5	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
A12K SVQCR-07	A12K SVQCL-07	12	125	132	9	15.5	28	5	8°	11				
A16M SVQCR-07	A16M SVQCL-07	16	150	158	11	17.5	36	5	6°	15				
E10H SVQCR-07	E10H SVQCL-07	10	100	107	7	12.5	32	5	10°	9	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
E12K SVQCR-07	E12K SVQCL-07	12	125	132	9	15.5	40	5	8°	11				
E16M SVQCR-07	E16M SVQCL-07	16	150	158	11	17.5	55	5	6°	15				

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

## KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDER / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR



Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]							
R	L	H	B	L	E	F			
SVXCR 0808 D07	SVXCL 0808 D07	8	8	60	12	10	VC.. 0702..	T20.055	T6F
SVXCR 1010 E07	SVXCL 1010 E07	10	10	70	12	12			
SVXCR 1212 F07	SVXCL 1212 F07	12	12	80	12	16			

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR



95°

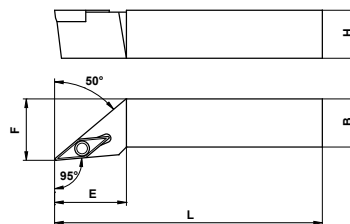
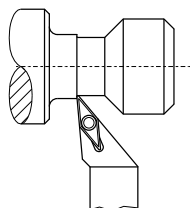





Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]							
R	L	H	B	L	E	F			
SVLCR 0808 D07	SVLCL 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702..	T20.055	T6F
SVLCR 1010 E07	SVLCL 1010 E07	10	10	70	15	12			
SVLCR 1212 F07	SVLCL 1212 F07	12	12	80	18	16			

90°

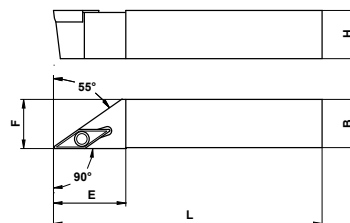
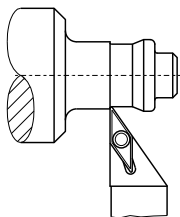



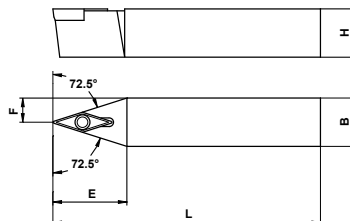
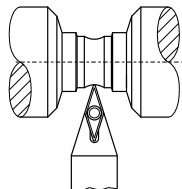





Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]							
R	L	H	B	L	E	F			
SVGCR 0808 K07	SVGCL 0808 K07	8	8	125	15	8.5	VC.. 0702..	T20.055	T6F
SVGCR 1010 M07	SVGCL 1010 M07	10	10	150	15	10.5			
SVGCR 1212 M07	SVGCL 1212 M07	12	12	150	18	12.5			

72.5°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]							
		H	B	L	E	F			
SVVCN 0808 K07		8	8	125	15	4	VC.. 0702..	T20.055	T6F
SVVCN 1010 M07		10	10	150	15	5			
SVVCN 1212 M07		12	12	150	19	6			

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]										DX 2	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	CBN	PKD
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	d <sub>1</sub>									
*1, 2) 	VCGT 070200-08 FR VCGT 070200-08 FL	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	3.38	0.025	0.0	2.3	■	■	□						
*1, 2) 	VCGT 0702003-08 FR VCGT 0702005-08 FR	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	3.35	0.025	0.03	2.3	■	□	□						
	VCGT 070201-08 FR VCGT 070201-08 FL	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	□	□						
	VCGT 070202-08 FR VCGT 070202-08 FL						4.38		0.1		■	□	□						
	VCGT 070204-08 FR VCGT 070204-08 FL						4.15		0.2		■	■	■		□				
	VCGT 070204-08 FR VCGT 070204-08 FL						4.15		0.2		■	■	■		□				
	VCGT 070201-12 VCGT 070202-12	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	■	□		□	□			
	VCGT 070204-12						4.15		0.2		■	■	■		■	□			
	VCGT 070204-12						3.69		0.4		■	■	■		■	□			
	VCGT 070201-25 VCGT 070202-25	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	■	■		□	□			
	VCGT 070204-25						4.15		0.2		■	■	■		■	□			
	VCGT 070204-25						3.69		0.4		■	■	■		■	□			
	VCGT 070202 FN-18M VCGT 070204 FN-18M	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.15	0.025	0.2	2.3	■			■					
	M: Top face polished						3.69		0.4		■			■					
*1, 2) 	VCGW 070200 FR VCGW 070200 FL	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	3.36	0.025	0.0	2.3	■	■	□		□				
	VCGW 070201 VCGW 070202	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	□	□		□				□
	VCGW 070204						4.15		0.2		■	■	■		□		■	■	
	VCGW 070204						3.69		0.4		■	■	■		■		■	■	



■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

\*1) Illustration: Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite

\*2) Geeignet für Werkzeuge mit 95° Anstellwinkel. Weitere Ausführungen auf Anfrage.  
Suitable for tools with 95° angle. Other geometries upon request.  
Convient pour des outils avec angle à 95°. D'autres géométries sur demande.



# Copy 35°

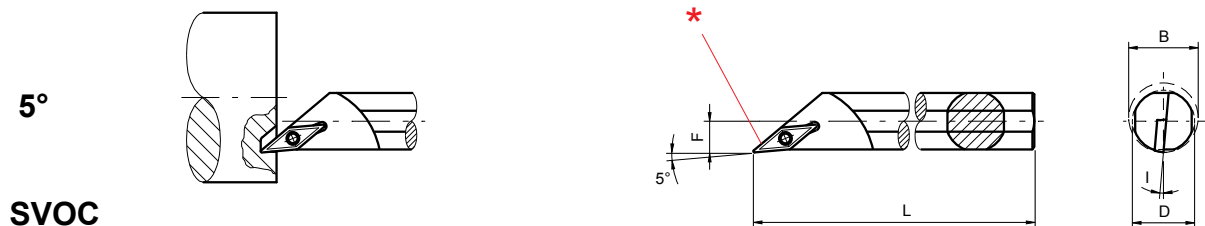


**Kopierwerkzeuge für Innen- & Aussenbearbeitung mit 35° WSP VC 13**

***Copying tools for turning operations in min. bore dia. 20mm with VC 13  
35° diamond inserts***

**Outils de copiage pour usinage intérieur et extérieur**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



SVOC

\* Achtung: Sekundärschneide nicht für Bearbeitung geeignet!  
 Caution: Do not use secondary cutting edge for machining!  
 Attention: L'arête secondaire ne doit pas être utilisée pour l'usinage!

Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]						U-Platte Anvil					
			D	L	F	B	A	a						
S16Q SVOCR-13	S16Q SVOCL-13	16	180	11	20	-	-	10°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S20R SVOCR-13	S20R SVOCL-13	20	200	12.5	23	-	-	8°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S25S SVOCR-13	S25S SVOCL-13	25	250	16.5	30	-	-	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A16Q SVOCR-13	A16Q SVOCL-13	16	180	11	20	-	-	10°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A20R SVOCR-13	A20R SVOCL-13	20	200	12.5	23	-	-	8°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A25S SVOCR-13	A25S SVOCL-13	25	250	16.5	30	-	-	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E16R SVOCR-13	E16R SVOCL-13	16	200	11	20	-	-	10°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E20S SVOCR-13	E20S SVOCL-13	20	250	12.5	23	-	-	8°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E25T SVOCR-13	E25T SVOCL-13	25	300	16.5	30	-	-	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

113°  
SVXC

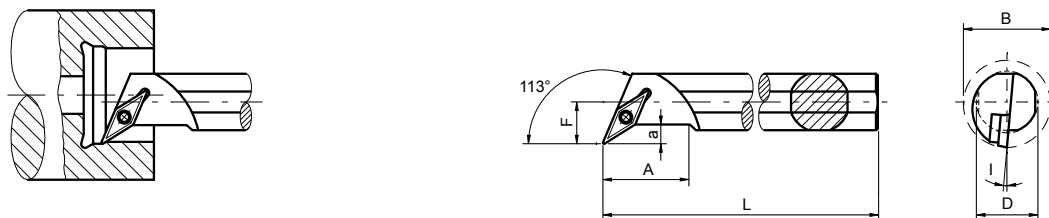


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]						U-Platte Anvil					
			D	L	F	B	A	a						
S16Q SVXCR-13	S16Q SVXCL-13	16	180	11	21	25	4	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S20R SVXCR-13	S20R SVXCL-13	20	200	13	25	28	4	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S25S SVXCR-13	S25S SVXCL-13	25	250	17	32	-	4	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S32T SVXCR-13	S32T SVXCL-13	32	300	22	40	-	6	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A16Q SVXCR-13	A16Q SVXCL-13	16	180	11	21	25	4	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A20R SVXCR-13	A20R SVXCL-13	20	200	13	25	28	4	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A25S SVXCR-13	A25S SVXCL-13	25	250	17	32	-	4	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A32T SVXCR-13	A32T SVXCL-13	32	300	22	40	-	6	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E16R SVXCR-13	E16R SVXCL-13	16	200	11	21	25	4	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E20S SVXCR-13	E20S SVXCL-13	20	250	13	25	28	4	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E25T SVXCR-13	E25T SVXCL-13	25	300	17	32	-	4	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

S = Stahlschaft  
 S = steel shank  
 S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
 A = steel shank with internal coolant  
 A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
 E = carbide shank with internal coolant  
 E = queue en carbure avec arrosage centralisé

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

95°  
SVLC

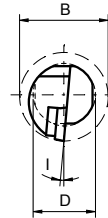
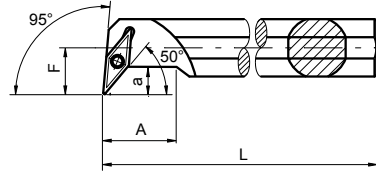
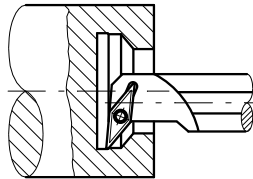


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]							U-Platte Anvil				
			D	L	F	B	A	a	I					
S20R SVLCR-13	S20R SVLCL-13	20	200	13	25	25	7	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S25S SVLCR-13	S25S SVLCL-13	25	250	17	32	30	7	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S32T SVLCR-13	S32T SVLCL-13	32	300	22	40	-	6	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A20R SVLCR-13	A20R SVLCL-13	20	200	13	25	25	7	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A25S SVLCR-13	A25S SVLCL-13	25	250	17	32	30	7	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A32T SVLCR-13	A32T SVLCL-13	32	300	22	40	-	6	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E20S SVLCR-13	E20S SVLCL-13	20	250	13	25	25	7	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E25T SVLCR-13	E25T SVLCL-13	25	300	17	32	30	7	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

72.5°  
SVVC

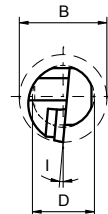
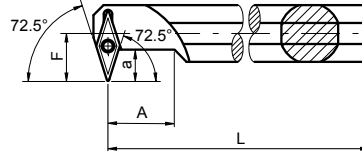
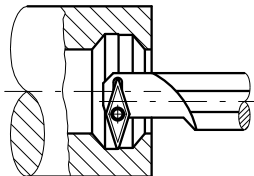


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]							U-Platte Anvil				
			D	L	F	B	A	a	I					
S20R SVVCR-13	S20R SVVCL-13	20	200	15	27	22	9	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S25S SVVCR-13	S25S SVVCL-13	25	250	17	32	22	9	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
S32T SVVCR-13	S32T SVVCL-13	32	300	22	40	29	10	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A20R SVVCR-13	A20R SVVCL-13	20	200	15	27	22	9	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A25S SVVCR-13	A25S SVVCL-13	25	250	17	32	22	9	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
A32T SVVCR-13	A32T SVVCL-13	32	300	22	40	29	10	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E20S SVVCR-13	E20S SVVCL-13	20	250	15	27	22	9	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
E25T SVVCR-13	E25T SVVCL-13	25	300	17	32	22	9	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

Copy 35 Hartmetallbohrstangen sind auch in kostengünstiger, kurzer Ausführung lieferbar.  
Copy 35 carbide bars are also available in low-cost, short version.  
Les barres d'alésage en carbure Copy 35 sont également disponibles en low-cost version courte.

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

50°  
SVQC

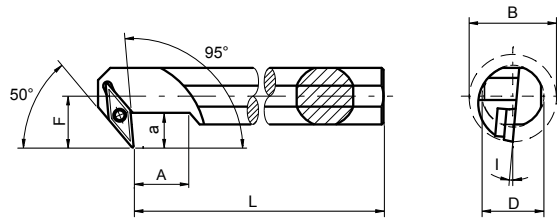
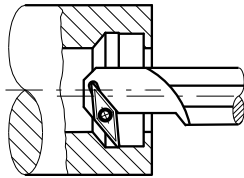


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]						U-Platte	Anvil				
R	L	D	L	F	B	A	a	l					
S20R SVQCR-13	S20R SVQCL-13	20	200	15	27	19	9	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
S25S SVQCR-13	S25S SVQCL-13	25	250	20	35	19	10	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
S32T SVQCR-13	S32T SVQCL-13	32	300	25	43	25	13	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F
A20R SVQCR-13	A20R SVQCL-13	20	200	15	27	19	9	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
A25S SVQCR-13	A25S SVQCL-13	25	250	20	35	19	10	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
A32T SVQCR-13	A32T SVQCL-13	32	300	25	43	25	13	0°	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F
E20S SVQCR-13	E20S SVQCL-13	20	250	15	27	19	9	5°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
E25T SVQCR-13	E25T SVQCL-13	25	300	20	35	19	10	2°	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

Copy 35 Hartmetallbohrstangen sind auch in kostengünstiger, kurzer Ausführung lieferbar.  
Copy 35 carbide bars are also available in low-cost, short version.  
Les barres d'alésage en carbure Copy 35 sont également disponibles en low-cost version courte.

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

113°  
SVXC

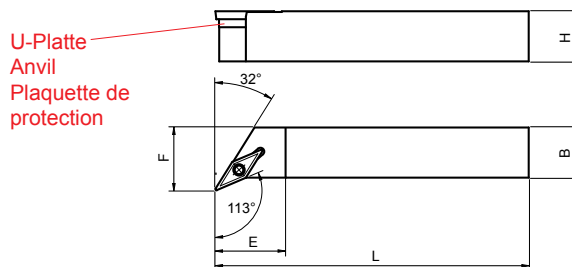
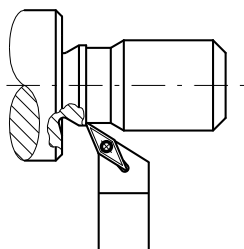
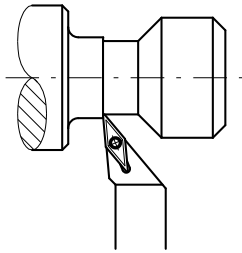


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]						U-Platte	Anvil				
R	L	H	B	L	E	F							
SVXCR 1212 G13	SVXCL 1212 G13	12	12	90	19	18		-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVXCR 1616 H13	SVXCL 1616 H13	16	16	100	22	20		U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVXCR 2020 K13	SVXCL 2020 K13	20	20	125	22	25		U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVXCR 2525 M13	SVXCL 2525 M13	25	25	150	22	32		U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVXCR 3225 P13	SVXCL 3225 P13	32	25	170	22	32		U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

95°  
SVLC



U-Platte  
Anvil  
Plaque de protection

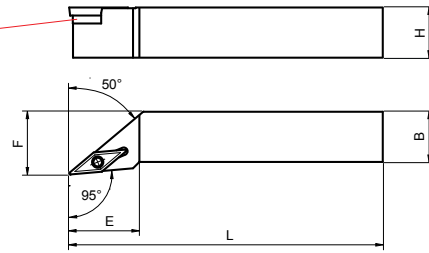
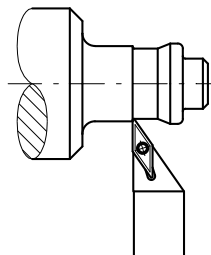


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]					U-Platte Anvil	Anvil	VC.. 1303..	T30.090	T8F
			H	B	L	E	F					
SVLCR 1212 G13	SVLCL 1212 G13	12	12	90	25	16	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVLCR 1616 H13	SVLCL 1616 H13	16	16	100	25	20	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVLCR 2020 K13	SVLCL 2020 K13	20	20	125	28	25	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVLCR 2525 M13	SVLCL 2525 M13	25	25	150	30	32	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVLCR 3225 P13	SVLCL 3225 P13	32	25	170	30	32	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

90°  
SVGC



U-Platte  
Anvil  
Plaque de protection

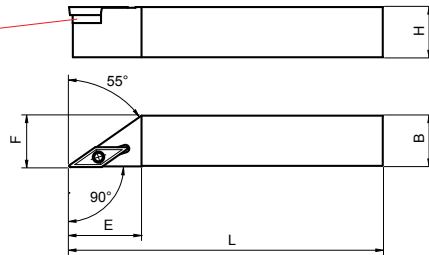
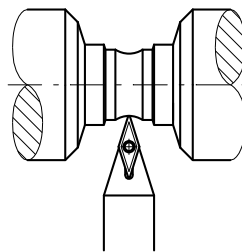


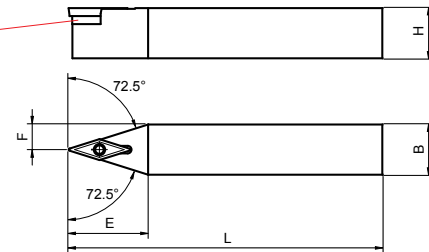
Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]					U-Platte Anvil	Anvil	VC.. 1303..	T30.090	T8F
			H	B	L	E	F					
SVGCR 1010 M13	SVGCL 1010 M13	10	10	150	25	10.5	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVGCR 1212 M13	SVGCL 1212 M13	12	12	150	25	12.5	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F	
SVGCR 1616 H13	SVGCL 1616 H13	16	16	100	25	16.5	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F	

72.5°  
SVVC



U-Platte  
Anvil  
Plaque de protection



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]					U-Platte Anvil	Anvil	VC.. 1303..	T30.090	T8F
	H	B	L	E	F					
SVVCN 1010 M13	10	10	150	30	6	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
SVVCN 1212 M13	12	12	150	30	6	-	-	VC.. 1303..	T30.090	T8F
SVVCN 1616 H13	16	16	100	30	8	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F
SVVCN 2020 K13	20	20	125	30	10	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F
SVVCN 2525 M13	25	25	150	30	12.5	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F
SVVCN 3225 P13	32	25	170	30	12.5	U1010 VC13N 318	TU 45 30 110	VC.. 1303..	T30.090	T8F

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																						
		l	d	+/- s	+/- m	+/- R	d <sub>1</sub>	DX 2	DC 15	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	DT 10	DT 55	DT 210	DT 310	DT 255	DT 355	CBN	PKD		
	<b>VCGT 130301</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130302</b>						8.767		0.2		■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130304</b>						8.302		0.4		■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130308</b>						7.372		0.8		■	■	■	■	□	□								
*1, 2) 	<b>VCGT 130300 FR/L-10</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■		■	■	□									
*1) 	<b>VCGT 130301 FR/L-10</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	□	□											
	<b>VCGT 130302 FR/L-10</b>						8.767		0.2		■	■	■											
	<b>VCGT 130304 FR/L-10</b>						8.302		0.4		■	■	■											
	<b>VCGT 130308 FR/L-15</b>						7.372		0.8		■	■	■	□										
<b>NEW</b> 	<b>VCGT 130302 EN-18M</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.767	0.02	0.2	3.4	■	■												
	<b>VCGT 130302 FN-18M</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.767	0.02	0.2	3.4	■			■										
	<b>VCGT 130304 EN-18M</b>						8.302		0.4		■													
	<b>VCGT 130304 FN-18M</b>						8.302		0.4		■			■										
		<i>M: Top face polished</i>																						
<b>NEW</b> 	<b>VCGT 130301-25</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130302-25</b>						8.767		0.2		■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130304-25</b>						8.302		0.4		■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130308-25</b>						7.372		0.8		■	■	■	■	□	□								
	<b>VCGT 130302 FN-25M</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.767	0.02	0.2	3.4	■													
	<b>VCGT 130304 FN-25M</b>						8.302		0.4		■													
		<i>M: Top face polished</i>																						
	<b>VCGT 130301 FN-250</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	□	□											
	<b>VCGT 130302 FN-250</b>						8.767		0.2		■	□	□											
	<b>VCGT 130304 FN-250</b>						8.302		0.4		■	□	□											
	<b>VCGT 130308 FN-250</b>						7.372		0.8		■	□	□											
*1, 2) 	<b>VCGW 130300 FR/L</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■		■	■	□									
	<b>VCGW 130301 (FN)</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	□	□										■	□
	<b>VCGW 130302 (FN)</b>						8.767		0.2		■	■	■										■	□
	<b>VCGW 130304 (FN)</b>						8.302		0.4		■	■	■										■	□
	<b>VCGW 130308 (FN)</b>						7.371		0.8		■	■	■										■	□
	<b>VCMT 130302-17</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.767	0.16	0.2	3.4												●	●	●

■ ab Lager stock item disponible du stock  
 □ auf Anfrage upon request sur demande  
 ● nur solange Vorrat as long as available jusqu' à l'épuisement du stock

\*1) Geeignet für Werkzeuge mit 90° Anstellwinkel.  
 Suitable for tools with 90° angle.  
 Convient pour des outils avec angle à 90°.

\*2) Rechte Ausführung  
 Right hand execution  
 Exécution droite



# SwissLine®

Drehwerkzeuge für Langdrehmaschinen mit anwendungsspezifisch optimierter Spankontrolle

*Turning tools for Swiss type machines with application-specifically optimized chip control*

Outils de tournage pour décolleteuses avec contrôle des copeaux spécifiquement optimisé à l'application

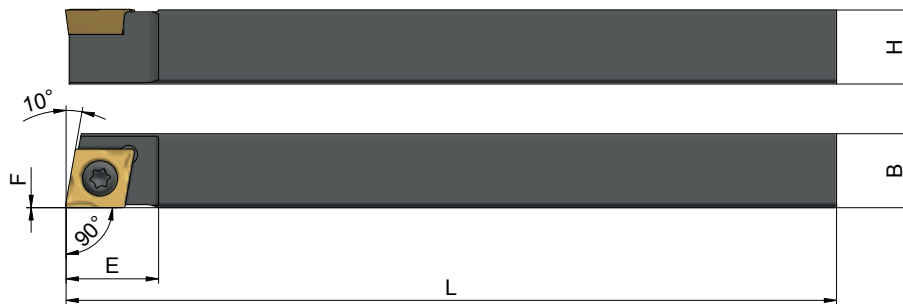


- Wirtschaftliches Arbeiten mit bekannter Denitool® Performance dank Präzisions-Platten & -Plattensitz
- Der Präzisions-Schliff garantiert stabile Drehverhältnisse unter allen Einsatzbedingungen
- Rasche Vorjustierung der Halter nach Werkzeugwechsel dank Hilfsskala
- *Economic operation with well known Denitool® performance thanks to precision inserts & -holders*
- *The precision cut ensures extremely stable turning under different operating conditions*
- *Quick pre-adjustment after each tool change thanks to the smart auxiliary scale*
- Usinage économique en performance bien connu Denitool®, grâce aux plaquettes et porte-outils de précision
- Le rectifiage de précision garanti un tournage extrêmement stable sous différentes conditions d'opération
- Pre-ajustage rapide du porte-outil après chaque changement de plaquette, grâce à l'échelle auxiliaire

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

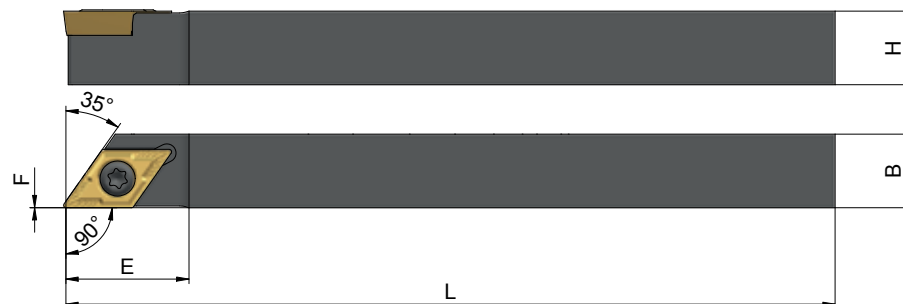


90°  
SCAC



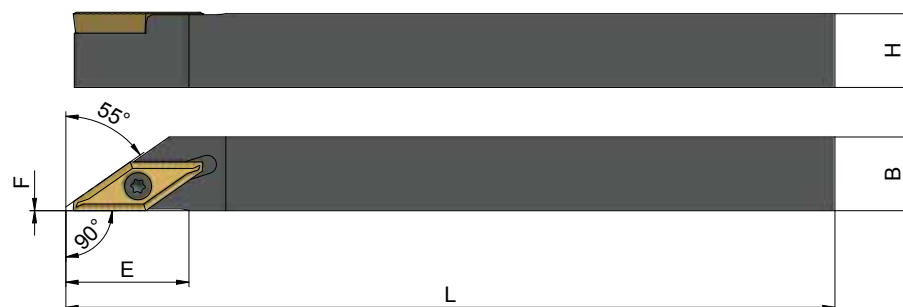
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	L	[mm]							
		H	B	L	E	F			
<b>SCACR 1212 K09</b>		12	12	125	20	0	CC.. 09T3..	T35.110	T15H
<b>SCACR 1616 K09</b>		16	16	125	20	0	CC.. 09T3..	T35.110	T15H

90°  
SDAC



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	L	[mm]							
		H	B	L	E	F			
<b>SDACR 1212 K11</b>		12	12	125	20	0	DC.. 11T3..	T35.110	T15H
<b>SDACR 1616 K11</b>		16	16	125	20	0	DC.. 11T3..	T35.110	T15H

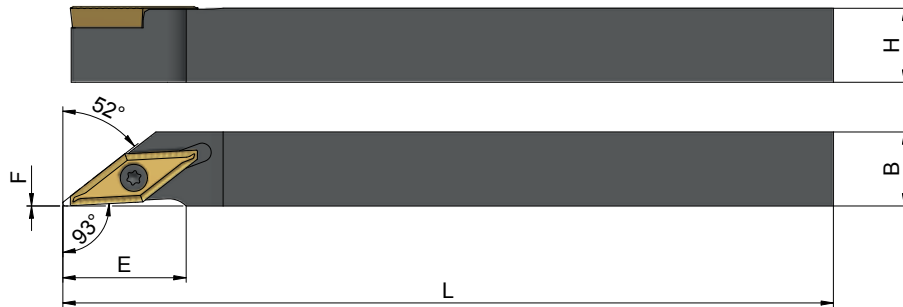
90°  
SVAC



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	L	[mm]							
		H	B	L	E	F			
<b>SVACR 1212 K13</b>		12	12	125	20	0	VC.. 1303..	T30.090	T8F
<b>SVACR 1616 K13</b>		16	16	125	20	0	VC.. 1303..	T30.090	T8F

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

93°  
SVJC



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									
	R	L	H	B	L	E				F
SVJCR 1212 K13			12	12	125	20	0	VC.. 1303..	T30.090	T8F
SVJCR 1616 K13			16	16	125	20	0	VC.. 1303..	T30.090	T8F

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																					
		l	ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	ød <sub>1</sub>	DC 10	DX 2	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	DT 55	DT 255	DT 355			
 	<b>CCGT 09T302 FN-18M</b> <b>CCGT 09T304 FN-18M</b> <i>M: Top face polished</i>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.538	0.025	0.2	4.4	■			■							■		
	<b>CCGT 09T304 EN</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.423	0.025	0.4	4.4											■	□	□
	<b>CCGT 09T301 FN-250</b> <b>CCGT 09T302 FN-250</b> <b>CCGT 09T304 FN-250</b> <b>CCGT 09T308 FN-250</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.589	0.025	0.1	4.4	□	□	□										
	<b>DCGT 11T302-15</b> <b>DCGT 11T304-15</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.323	0.025	0.2	4.4	■				■								
	<b>DCGT 11T302 EN</b> <b>DCGT 11T304 EN</b> <b>DCGT 11T308 EN</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.316	0.025	0.2	4.4											■	□	□
	<b>DCGT 11T301 FN-250</b> <b>DCGT 11T302 FN-250</b> <b>DCGT 11T304 FN-250</b> <b>DCGT 11T308 FN-250</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.432	0.025	0.1	4.4	■	■	□										



■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande

WEITERE QUALITÄTEN & GEOMETRIEN VGL. S.69 / OTHER GRADES & GEOMETRIES SEE P.69 / AUTRES QUALITÉS ET GÉOMÉTRIES VOIR P.69 S.V.P.

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																					
		l	ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	ød <sub>1</sub>	DX2	DC15	DX20	DX30	DX32	DX50	DX52	DT10	DT55	DT210	DT310	DT255	DT355
	<b>VCGT 130300 FR-01W</b> <b>VCGT 130301 FR-01W</b> <b>VCGT 130302 FR-01W</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	7.282	0.025	0.0	3.4	■				■								
	<b>VCGT 130300 FR-15W</b> <b>VCGT 130301 FR-15W</b> <b>VCGT 130302 FR-15W</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■				■								
	<b>VCGT 130301</b> <b>VCGT 130302</b> <b>VCGT 130304</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	■	■	■	■	□	□						
	<b>VCGT 130300 FR-10</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■		■	■		□							
	<b>VCGT 130301 FR-10</b> <b>VCGT 130302 FR-10</b> <b>VCGT 130304 FR-10</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	□	□										
	<b>VCGT 130302 FN-18M</b> <b>VCGT 130304 FN-18M</b> <i>M: Top face polished</i>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.767	0.02	0.2	3.4	■				■								
	<b>VCGT 130301-25</b> <b>VCGT 130302-25</b> <b>VCGT 130304-25</b> <b>VCGT 130302 FN-25M</b> <b>VCGT 130304 FN-25M</b> <i>M: Top face polished</i>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	■	■	■	■	□	□						
	<b>VCGW 130300 FR</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■		■	■		□							



■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande

WEITERE QUALITÄTEN & GEOMETRIEN VGL. S.52 / OTHER GRADES & GEOMETRIES SEE P.52 / AUTRES QUALITÉS ET GÉOMÉTRIES VOIR P.52 S.V.P.



# Turning 60°



**Drehwerkzeuge mit T-Platte für schwierige Zerspanungsoperationen**

***Turning tools with inserts type 'T' for difficult to machine turning operations***

**Outils de tournage à plaquette 'T' pour des opérations à usinabilité difficile**

## BEARBEITUNGSBEISPIEL / EXAMPLE FOR APPLICATION / EXEMPLE POUR L'APPLICATION



Muster zu Schnittdaten      Musterteil Rohrreduktion  
 Sample for machining data      Sample tubing  
 Modèle pour données d'usinage      Modèle Tube

- Rohrteile für Chemieanlagen: - Hervorragende Schnittleistung und hohe Standzeit trotz unterbrochenem Schnitt bei Bearbeitung von säurebeständigem Stahl  
 - Erhöhte Anforderung an die Oberflächenqualität
- Tubing for chemical industry: - Excellent cutting performance and high tool life despite interrupted cut in machining of stainless steel parts  
 - increased demand for surface quality
- Tubes pour l'industrie chimique: - Rendement d'usinage excellent et haute durée de la vie de l'outil malgré la coupe interrompue dans l'usinage de l'acier inoxydable.  
 - Exigence élevée pour la qualité de la surface



Bearbeitungsdaten			Machining data			Données d'usage		
Werkzeug	STGPR 2020 K16		Toolholder	STGPR 2020 K16		Porte-outils	STGPR 2020 K16	
Schneidplatte	TPHT 16T308 ER		Insert type	TPHT 16T308 ER		Plaquette	TPHT 16T308 ER	
Beschichtung	AlTiN - Spezial		Coating	AlTiN - Spezial		Revêtement	AlTiN - Spezial	
Werkstoff	DIN 1.4435 BN 2		Material	DIN 1.4435 BN 2		Materiel	DIN 1.4435 BN 2	
Roh Ø	117 mm		Diameter (raw material)	117 mm		Diamètre (materiel brut)	117 mm	
Fertig Ø	56 mm		Diameter (finished)	56 mm		Diamètre (produit fini)	56 mm	
Exzentrizität radial	32 mm		Radial excentricity	32 mm		Excentricité radiale	32 mm	
Drehlänge	55 mm		Turning length	55 mm		Longueur de tournage	55 mm	
<b>1. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	300 m/min 164 mm 582 U/min 0.05 mm/U 115 sec	<b>Cut No.1</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	300 m/min 164 mm 582 RPM 0.05 mm/R 115 sec	<b>Coupe 1</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	300 m/min 164 mm 582 T/m 0.05 mm/T 115 sec
<b>2. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	260 m/min 146 mm 582 U/min 0.05 mm/U 115 sec	<b>Cut No.2</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	260 m/min 146 mm 582 RPM 0.05 mm/R 115 sec	<b>Coupe 2</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	260 m/min 146 mm 582 T/m 0.05 mm/T 115 sec
<b>3. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	230 m/min 128 mm 582 U/min 0.05 mm/U 115 sec	<b>Cut No.3</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	230 m/min 128 mm 582 RPM 0.05 mm/R 115 sec	<b>Coupe 3</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	230 m/min 128 mm 582 T/m 0.05 mm/T 115 sec
<b>4. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	200 m/min 110 mm 582 U/min 0.05 mm/U 115 sec	<b>Cut No.4</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	200 m/min 110 mm 582 RPM 0.05 mm/R 115 sec	<b>Coupe 4</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	200 m/min 110 mm 582 T/m 0.05 mm/T 115 sec
<b>5. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	180 m/min 92 mm 625 U/min 0.05 mm/U 105 sec	<b>Cut No.5</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	180 m/min 92 mm 625 RPM 0.05 mm/R 105 sec	<b>Coupe 5</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	180 m/min 92 mm 625 T/m 0.05 mm/T 105 sec
<b>6. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	170 m/min 74 mm 730 U/min 0.05 mm/U 90 sec	<b>Cut No.6</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	170 m/min 74 mm 730 RPM 0.05 mm/R 90 sec	<b>Coupe 6</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	170 m/min 74 mm 730 T/m 0.05 mm/T 90 sec
<b>7. Schnitt</b>	Schnittgeschwindigkeit Bearbeitungs-Ø Drehzahl Vorschub Eingriffszeit	160 m/min 56 mm 960 U/min 0.05 mm/U 68 sec	<b>Cut No.7</b>	Cutting speed Machining diameter Turning speed Feed rate Cutting time	160 m/min 56 mm 960 RPM 0.05 mm/R 68 sec	<b>Coupe 7</b>	Vitesse de coupe Diamètre d'opération Vitesse rotative Avance Temps de coupe	160 m/min 56 mm 960 T/m 0.05 mm/T 68 sec
Eingriffszeit total	732 sec (=12 min)		Total cutting time	732 sec (=12 min)		Temps de coupe totale	732 sec (=12 min)	
Zerspantes Volumen total	455.6 cm³		Total machined volume	455.6 cm³		Volume usiné total	455.6 cm³	

Mit abnehmendem Ø wird der Span zunehmend stärker erhitzt und in der Spanleitstufe gestaucht -> rauher Schnitt.

**Abhilfe durch proportional zum Ø reduzierte Schnittgeschwindigkeit.**

The chip heats up increasingly at reduced diameters and therefore tends to jolt in the chip breaker -> rough cut, poor surface quality.

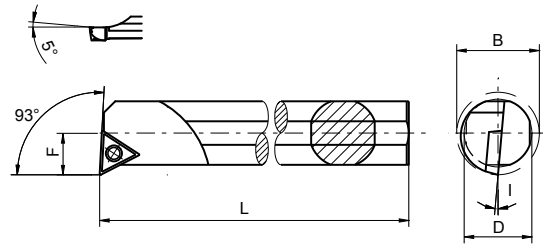
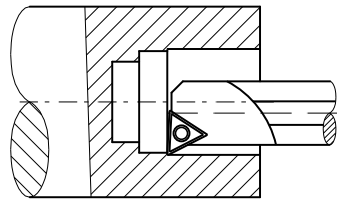
**This problem can be solved by reducing the cutting speed proportional to the dia.**

Avec la diminution du dia. la température du copeau augmente et il se déforme dans le brise-copeau. -> coupe grossier, mauvaise surface.

**Ce problème peut être résolu en réduisant la vitesse de coupe en proportion du dia.**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

93°  
STUP



Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]											
R	L	D	L	F	B	A	a	I					
S10H STUPR-11	S10H STUPL-11	10	100	7	13	-	-	5°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
S12K STUPR-11	S12K STUPL-11	12	125	9	16	-	-	3°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
S16Q STUPR-11	S16Q STUPL-11	16	180	11	20	-	-	2°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
S16Q STUPR-16	S16Q STUPL-16	16	180	11	20	-	-	4°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
S20R STUPR-16	S20R STUPL-16	20	200	13	24	-	-	2°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
S25S STUPR-16	S25S STUPL-16	25	250	17	30	-	-	0°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
A10H STUPR-11	A10H STUPL-11	10	100	7	13	-	-	5°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
A12K STUPR-11	A12K STUPL-11	12	125	9	16	-	-	3°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
A16Q STUPR-11	A16Q STUPL-11	16	180	11	20	-	-	2°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
A16Q STUPR-16	A16Q STUPL-16	16	180	11	20	-	-	4°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
A20R STUPR-16	A20R STUPL-16	20	200	13	24	-	-	2°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
A25S STUPR-16	A25S STUPL-16	25	250	17	30	-	-	0°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
E10M STUPR-11	E10M STUPL-11	10	150	7	13	-	-	5°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
E12Q STUPR-11	E12Q STUPL-11	12	180	9	16	-	-	3°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
E16R STUPR-11	E16R STUPL-11	16	200	11	20	-	-	2°	-	-	TP.. 1102..	T25.055	T7F
E16R STUPR-16	E16R STUPL-16	16	200	11	20	-	-	4°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
E20S STUPR-16	E20S STUPL-16	20	250	13	24	-	-	2°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
E25T STUPR-16	E25T STUPL-16	25	300	17	30	-	-	0°	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

Rechte Bohrstangen benötigen linke Platten und umgekehrt / Right hand boring bars require left hand inserts and vice versa / Les barres d'alésage droits utilisent des plaquettes gauches et inversement.

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

Turning 60° Hartmetallbohrstangen sind auch in kostengünstiger, kurzer Ausführung lieferbar.  
Turning 60° carbide bars are also available in low-cost, short version.  
Les barres d'alésage en carbure Turning 60° sont également disponibles en low-cost version courte.

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

93°  
STJP

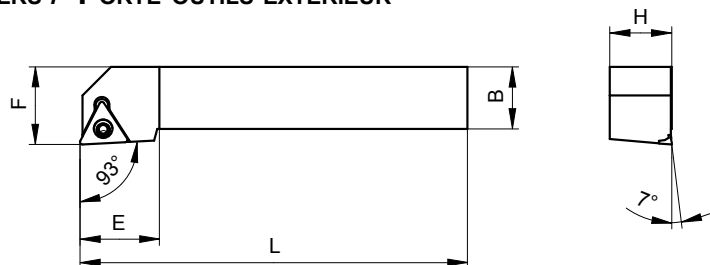
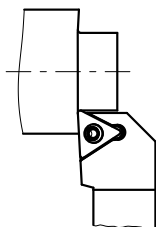


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article		[mm]									
R	L	H	B	L	E	F					
STJPR 2020 K16	STJPL 2020 K16	20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

90°  
STGP

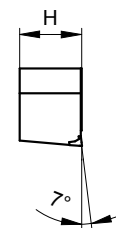
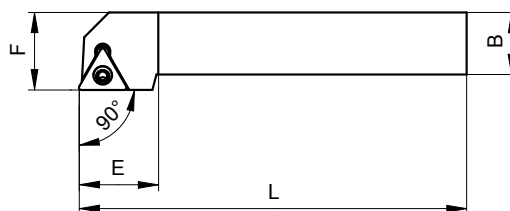
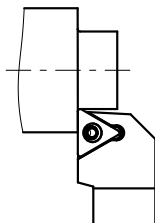


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]									
			H	B	L	E	F					
STGPR 1616 H16			16	16	100	25	20	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
STGPR 2020 K16			20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H
STGPR 2525 M16			25	25	150	25	32	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

75°  
STRP

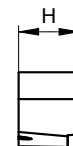
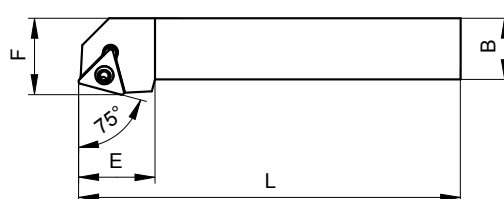
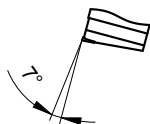
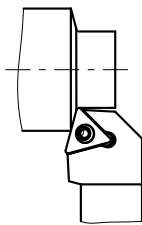


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]									
			H	B	L	E	F					
STRPR 2020 K16			20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

60°  
STTP

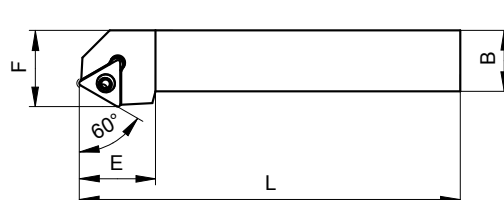
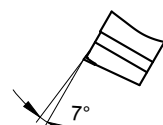
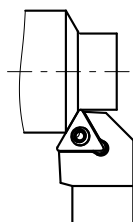


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	R	L	[mm]									
			H	B	L	E	F					
STTPR 2020 K16			20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

45°

STSP

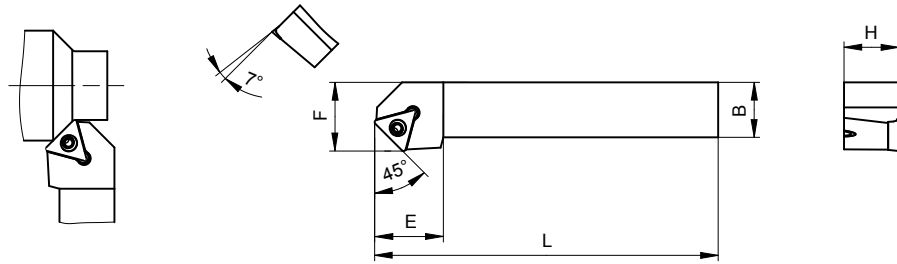


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	L	[mm]									
		H	B	L	E	F					
<b>STSPR 2020 K16</b>		20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

15°

STKP

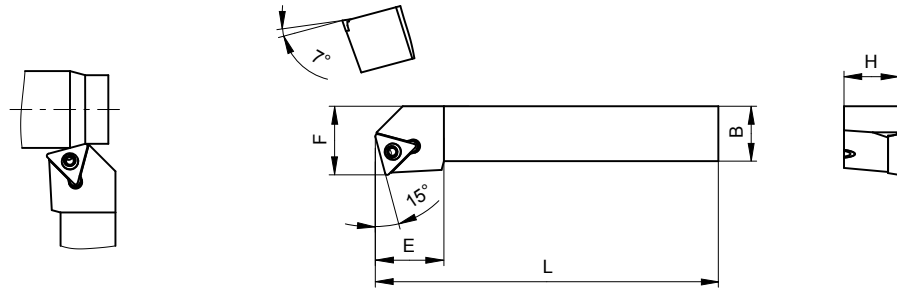


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	L	[mm]									
		H	B	L	E	F					
<b>STKPR 2020 K16</b>		20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

0°

STFP

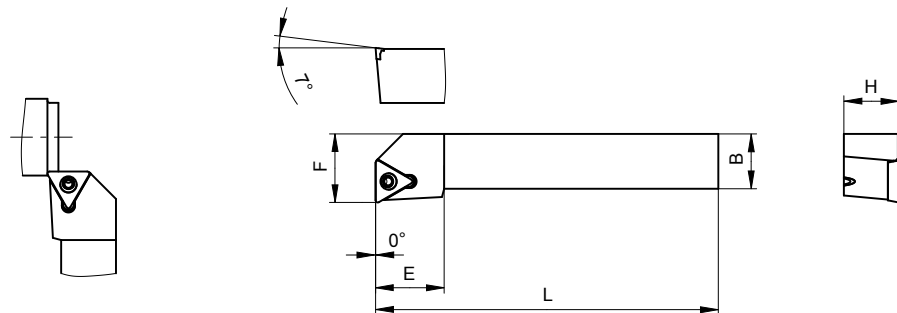


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution droite

Artikel-Nr. Article No. No. d'article	L	[mm]									
		H	B	L	E	F					
<b>STFPR 2020 K16</b>		20	20	125	25	25	-	-	TP.. 16T3..	T35.084	T15H

ANDERE ABMESSUNGEN & GEOMETRIEN AUF ANFRAGE / DIFFERENT DIMENSIONS & GEOMETRIES UPON REQUEST / DIMENSIONS ET GÉOMÉTRIES DIFFÉRENTES SUR DEMANDE

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]															
		l	d	+/- s	+/- m	+/- R	d <sub>1</sub>	DX 2	P 25	DX 20	DP 25	DX 30	DP 35	DX 50	DP 55	DX 52	
	TPGT 16T304 EN	16.5	9.52	0.025	3.97	0.13	13.89	0.025	0.4	4.35	■	■	□	□			
	TPGT 16T308 EN						13.49		0.8		■	■	□	□			
	TPGT 16T304-25	16.5	9.52	0.025	3.97	0.13	13.89	0.025	0.4	4.35	■	■	□	□	□		
	TPGT 16T308-25						13.49		0.8		■	■	□	□	□		
*1)	TPHT 110202 ER/L	11	6.35	0.013	2.38	0.025	9.33	0.013	0.2	2.83	■	■	□	□			
	TPHT 110204 ER/L						9.13		0.4		■	■	□	□			
	TPHT 110208 ER/L						8.73		0.8		■	■	□	□			
	TPHT 16T304 ER/L	16.5	9.52	0.013	3.97	0.025	13.89	0.013	0.4	4.35	■	■	□	□			
TPHT 16T308 ER/L						13.49		0.8		■	■	□	□				
*1)	TPHT 110202 FR/L	11	6.35	0.013	2.38	0.025	9.33	0.013	0.2	2.83	■	■	□				
	TPHT 110204 FR/L						9.13		0.4		■	■	□	□			
	TPHT 110208 FR/L						8.73		0.8		■	■	□	□			
	TPHT 16T304 FR/L	16.5	9.52	0.013	3.97	0.025	13.89	0.013	0.4	4.35	■	□	□				
TPHT 16T308 FR/L						13.49		0.8		■	□	□					
	TPHW 110202 EN	11	6.35	0.013	2.38	0.025	9.33	0.013	0.2	2.83	■	■	□	■			
	TPHW 110204 EN						9.13		0.4		■	□	□	■			
	TPHW 110208 EN						8.73		0.8		■	□	□	■			
	TPHW 16T304 EN	16.5	9.52	0.013	3.97	0.025	13.89	0.013	0.4	4.35	■	■	□	■			
TPHW 16T308 EN						13.49		0.8		■	■	□	■				
	TPHW 110202 FN	11	6.35	0.013	2.38	0.025	9.33	0.013	0.2	2.83	■	■	□	□			
	TPHW 110204 FN						9.13		0.4		■	□	□	■			
	TPHW 110208 FN						8.73		0.8		■	□	□	■			
	TPHW 16T304 FN	16.5	9.52	0.013	3.97	0.025	13.89	0.013	0.4	4.35	■	■	□	■			
TPHW 16T308 FN						13.49		0.8		■	■	□	■				
	TPHW 16T304 SN	16.5	9.52	0.013	3.97	0.025	13.89	0.013	0.4	4.35	■						
	TPHW 16T308 SN						13.49		0.8	4.35	■						
	TPMW 16T304 FN	16.5	9.52	0.05	3.97	0.13	13.89	0.08	0.4	4.35	■	□	□	□			
	TPMW 16T308 FN						13.49		0.8		■	■	□	□			

\*1) rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande



# IsoTools



**Optimiertes Iso Programm für hervorragende Bearbeitungsergebnisse**

***Expanded Iso tool program starting at dia. 8.5mm with high precision Iso-type inserts***

**Programme Iso optimisé pour des résultats d'usinage extraordinaires**

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

95° S.. SCLC A.. SCLC E.. SCLC

SCLC

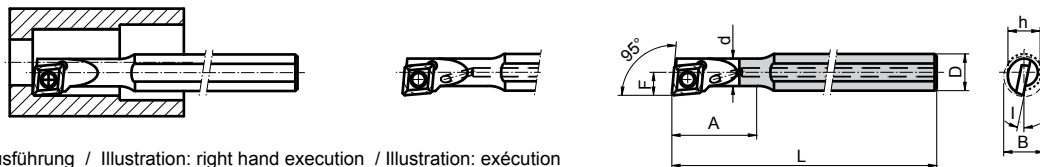


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]											
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	l	h				
S0608H SCLCR-06	S0608H SCLCL-06	8	6	100	4	8.5	20	17°	7	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
S0810J SCLCR-06	S0810J SCLCL-06	10	8	110	6	11	26	15°	9	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
S1012K SCLCR-06	S1012K SCLCL-06	12	10	125	7	13	32	13°	11	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
S1216M SCLCR-06	S1216M SCLCL-06	16	12	150	9	16	40	10°	15	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
A0608H SCLCR-06	A0608H SCLCL-06	8	6	100	4	8.5	20	17°	7	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
A0810J SCLCR-06	A0810J SCLCL-06	10	8	110	6	11	26	15°	9	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
A1012K SCLCR-06	A1012K SCLCL-06	12	10	125	7	13	32	13°	11	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
A1216M SCLCR-06	A1216M SCLCL-06	16	12	150	9	16	40	10°	15	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
E0608H SCLCR-06	E0608H SCLCL-06	8	6	100	4	8.5	28	17°	7	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
E0810J SCLCR-06	E0810J SCLCL-06	10	8	110	6	11	36	15°	9	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
E1012K SCLCR-06	E1012K SCLCL-06	12	10	125	7	13	44	13°	11	CC.. 0602..	T25.055	T7F	
E1216M SCLCR-06	E1216M SCLCL-06	16	12	150	9	16	55	10°	15	CC.. 0602..	T25.055	T7F	

95° S.. SCLC A.. SCLC E.. SCLC

SCLC

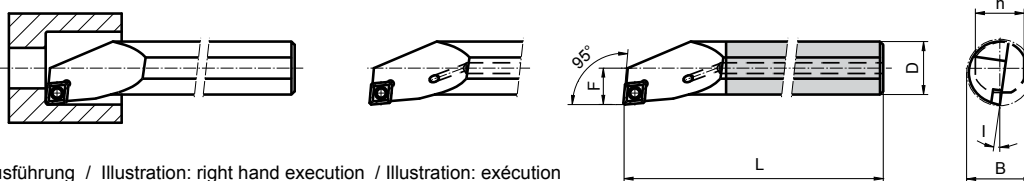


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]								
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	l	h			
S08F SCLCR-06	S08F SCLCL-06	8	80	6	11	13°	7	CC.. 0602..	T25.055	T7F
S10H SCLCR-06	S10H SCLCL-06	10	100	7	13	8°	9	CC.. 0602..	T25.055	T7F
S12K SCLCR-06	S12K SCLCL-06	12	125	9	16	6°	11	CC.. 0602..	T25.055	T7F
S16M SCLCR-06	S16M SCLCL-06	16	150	11	20	5°	15	CC.. 0602..	T25.055	T7F
S16M SCLCR-09	S16M SCLCL-09	16	150	11	21	7°	15	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
S20Q SCLCR-09	S20Q SCLCL-09	20	180	13	25	7°	18	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
S25R SCLCR-09	S25R SCLCL-09	25	200	17	31.5	6°	23	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
A08F SCLCR-06	A08F SCLCL-06	8	80	6	11	13°	7	CC.. 0602..	T25.055	T7F
A10H SCLCR-06	A10H SCLCL-06	10	100	7	13	8°	9	CC.. 0602..	T25.055	T7F
A12K SCLCR-06	A12K SCLCL-06	12	125	9	16	6°	11	CC.. 0602..	T25.055	T7F
A16M SCLCR-06	A16M SCLCL-06	16	150	11	20	5°	15	CC.. 0602..	T25.055	T7F
A16M SCLCR-09	A16M SCLCL-09	16	150	11	21	7°	15	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
A20Q SCLCR-09	A20Q SCLCL-09	20	180	13	25	7°	18	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
A25R SCLCR-09	A25R SCLCL-09	25	200	17	31.5	6°	23	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
E08K SCLCR-06	E08K SCLCL-06	8	125	6	11	13°	7	CC.. 0602..	T25.055	T7F
E10M SCLCR-06	E10M SCLCL-06	10	150	7	13	8°	9	CC.. 0602..	T25.055	T7F
E12Q SCLCR-06	E12Q SCLCL-06	12	180	9	16	6°	11	CC.. 0602..	T25.055	T7F
E16R SCLCR-06	E16R SCLCL-06	16	200	11	20	5°	15	CC.. 0602..	T25.055	T7F
E16R SCLCR-09	E16R SCLCL-09	16	200	11	21	7°	15	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
E20S SCLCR-09	E20S SCLCL-09	20	250	13	25	7°	18	CC.. 09T3..	T35.084	T15H
E25T SCLCR-09	E25T SCLCL-09	25	300	17	31.5	6°	23	CC.. 09T3..	T35.084	T15H

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

107.5° SDQC S.. SDQC A.. SDQC

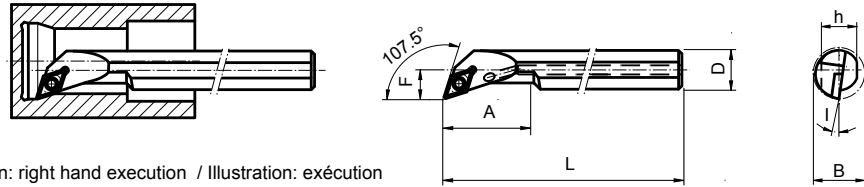


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	l	h			
S0810H SDQCR-07	S0810H SDQCL-07	10	8	100	7	12	22	10°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F
S1012K SDQCR-07	S1012K SDQCL-07	12	10	125	9	15	28	8°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F
S1216M SDQCR-07	S1216M SDQCL-07	16	12	150	11	18	36	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F
A0810H SDQCR-07	A0810H SDQCL-07	10	8	100	7	12	22	10°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F
A1012K SDQCR-07	A1012K SDQCL-07	12	10	125	9	15	28	8°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F
A1216M SDQCR-07	A1216M SDQCL-07	16	12	150	11	18	36	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F

107.5° SDQC S.. SDQC A.. SDQC E.. SDQC

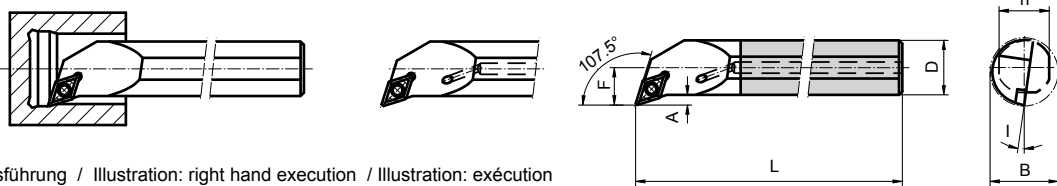


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]										
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	l	h					
S10H SDQCR-07	S10H SDQCL-07	10	100	7	14	8°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
S12K SDQCR-07	S12K SDQCL-07	12	125	9	17	6°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
S16M SDQCR-07	S16M SDQCL-07	16	150	11	21	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
S20Q SDQCR-07	S20Q SDQCL-07	20	180	13	25	5°	18	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
S20Q SDQCR-11	S20Q SDQCL-11	20	180	13	25	8°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H		
S25R SDQCR-11	S25R SDQCL-11	25	200	17	31.5	6°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H		
A10H SDQCR-07	A10H SDQCL-07	10	100	7	14	8°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
A12K SDQCR-07	A12K SDQCL-07	12	125	9	17	6°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
A16M SDQCR-07	A16M SDQCL-07	16	150	11	21	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
A20Q SDQCR-07	A20Q SDQCL-07	20	180	13	25	5°	18	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
A20Q SDQCR-11	A20Q SDQCL-11	20	180	13	25	8°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H		
A25R SDQCR-11	A25R SDQCL-11	25	200	17	31.5	6°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H		
E10M SDQCR-07	E10M SDQCL-07	10	150	7	14	8°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
E12Q SDQCR-07	E12Q SDQCL-07	12	180	9	17	6°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
E16R SDQCR-07	E16R SDQCL-07	16	200	11	21	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
E20S SDQCR-07	E20S SDQCL-07	20	250	13	25	5°	18	DC.. 0702..	T25.055	T7F		
E20S SDQCR-11	E20S SDQCL-11	20	250	13	25	8°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H		
E25T SDQCR-11	E25T SDQCL-11	25	300	17	31.5	6°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H		

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

IsoTools Hartmetallbohrstangen sind auch in kostengünstiger, kurzer Ausführung lieferbar.  
IsoTools carbide bars are also available in low-cost, short version.  
Les barres d'alésage en carbure IsoTools sont également disponibles en low-cost version courte.

BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE



93° SDUC S.. SDUC A.. SDUC

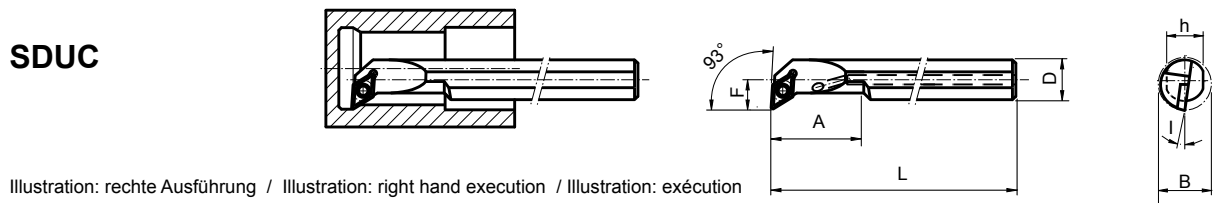


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]											
R	L	D	d	L	F	B <sub>min</sub>	A	l	h				
S0810H SDUCR-07	S0810H SDUCL-07	10	8	100	7	12	22	10°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
S1012K SDUCR-07	S1012K SDUCL-07	12	10	125	9	15	28	8°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
S1216M SDUCR-07	S1216M SDUCL-07	16	12	150	11	18	36	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A0810H SDUCR-07	A0810H SDUCL-07	10	8	100	7	12	22	10°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A1012K SDUCR-07	A1012K SDUCL-07	12	10	125	9	15	28	8°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A1216M SDUCR-07	A1216M SDUCL-07	16	12	150	11	18	36	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F	

93° SDUC S.. SDUC A.. SDUC E.. SDUC

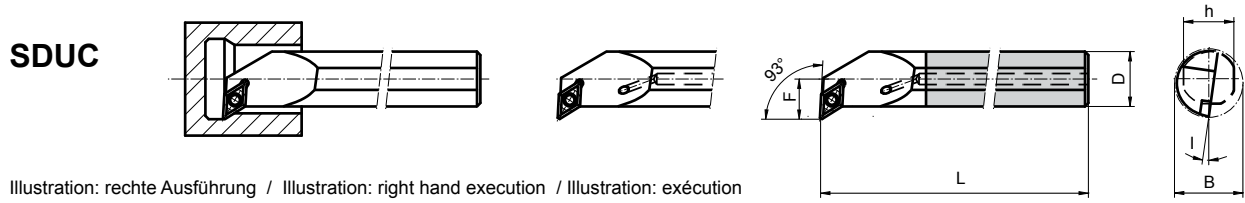


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]									
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	l	h				
S10H SDUCR-07	S10H SDUCL-07	10	100	7	14	8°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
S12K SDUCR-07	S12K SDUCL-07	12	125	9	17	6°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
S16M SDUCR-07	S16M SDUCL-07	16	150	11	21	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
S20Q SDUCR-07	S20Q SDUCL-07	20	180	13	25	5°	18	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
S20Q SDUCR-11	S20Q SDUCL-11	20	180	13	25	8°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H	
S25R SDUCR-11	S25R SDUCL-11	25	200	17	31.5	6°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H	
A10H SDUCR-07	A10H SDUCL-07	10	100	7	14	8°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A12K SDUCR-07	A12K SDUCL-07	12	125	9	17	6°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A16M SDUCR-07	A16M SDUCL-07	16	150	11	21	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A20Q SDUCR-07	A20Q SDUCL-07	20	180	13	25	5°	18	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
A20Q SDUCR-11	A20Q SDUCL-11	20	180	13	25	8°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H	
A25R SDUCR-11	A25R SDUCL-11	25	200	17	31.5	6°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H	
E10M SDUCR-07	E10M SDUCL-07	10	150	7	14	8°	9	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
E12Q SDUCR-07	E12Q SDUCL-07	12	180	9	17	6°	11	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
E16R SDUCR-07	E16R SDUCL-07	16	200	11	21	6°	15	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
E20S SDUCR-07	E20S SDUCL-07	20	250	13	25	5°	18	DC.. 0702..	T25.055	T7F	
E20S SDUCR-11	E20S SDUCL-11	20	250	13	25	8°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H	
E25T SDUCR-11	E25T SDUCL-11	25	300	17	31.5	6°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H	

S = Stahlschaft  
S = steel shank  
S = queue en acier

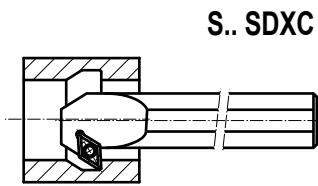
A = Stahlschaft mit Kühlmittelbohrung  
A = steel shank with internal coolant  
A = queue en acier avec arrosage centralisé

E = Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung  
E = carbide shank with internal coolant  
E = queue en carbure avec arrosage centralisé

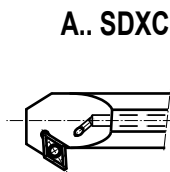
BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

93°

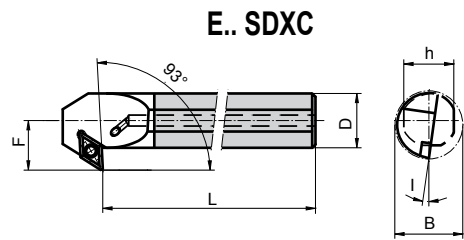
SDXC



S.. SDXC



A.. SDXC



E.. SDXC

Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution



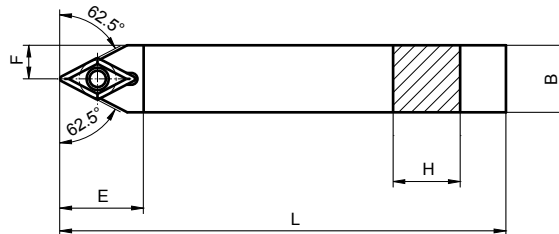
Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]								
R	L	D	L	F	B <sub>min</sub>	l	h			
S12K SDXCR-07	S12K SDXCL-07	12	125	10.5	17	6°	11	DC.. 0702	T25.055	T7F
S16M SDXCR-07	S16M SDXCL-07	16	150	12.5	21	4°	15	DC.. 0702	T25.055	T7F
S20Q SDXCR-11	S20Q SDXCL-11	20	180	20	31	6°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H
S25R SDXCR-11	S25R SDXCL-11	25	200	22.5	36	4°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H
A12K SDXCR-07	A12K SDXCL-07	12	125	10.5	17	6°	11	DC.. 0702	T25.055	T7F
A16M SDXCR-07	A16M SDXCL-07	16	150	12.5	21	4°	15	DC.. 0702	T25.055	T7F
A20Q SDXCR-11	A20Q SDXCL-11	20	180	20	31	6°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H
A25R SDXCR-11	A25R SDXCL-11	25	200	22.5	36	4°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H
E12Q SDXCR-07	E12Q SDXCL-07	12	180	10.5	17	6°	11	DC.. 0702	T25.055	T7F
E16R SDXCR-07	E16R SDXCL-07	16	200	12.5	21	4°	15	DC.. 0702	T25.055	T7F
E20S SDXCR-11	E20S SDXCL-11	20	250	20	31	6°	18	DC.. 11T3..	T35.084	T15H
E25T SDXCR-11	E25T SDXCL-11	25	300	22.5	36	4°	23	DC.. 11T3..	T35.084	T15H

IsoTools Hartmetallbohrstangen sind auch in kostengünstiger, kurzer Ausführung lieferbar.  
 IsoTools carbide bars are also available in low-cost, short version.  
 Les barres d'alésage en carbure IsoTools sont également disponibles en low-cost version courte.

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRIEUR

62.5°

SDNC



Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]					U-Platte	Anvil					
	H	B	L	E	F							
SDNCN 0808 D07	8	8	60	8	4					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDNCN 1010 E07	10	10	70	10	5					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDNCN 1212 F07	12	12	80	11.5	6					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDNCN 1616 H11	16	16	100	15.5	8	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	
SDNCN 2020 K11	20	20	125	19	10	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	
SDNCN 2525 M11	25	25	150	24	12.5	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	

KLEMMHALTER / EXTERNAL TOOLHOLDERS / PORTE-OUTILS EXTÉRI-

93°  
SDJC

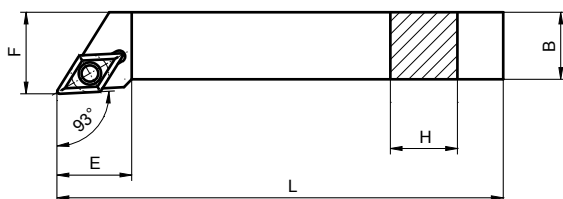








Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]					 						
R	L	H	B	L	E	F	U-Platte	Anvil					
SDJCR 0808 D07	SDJCL 0808 D07	8	8	60	13	10					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDJCR 1010 E07	SDJCL 1010 E07	10	10	70	13	12					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDJCR 1212 F07	SDJCL 1212 F07	12	12	80	14.5	16					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDJCR 1616 H11	SDJCL 1616 H11	16	16	100	20	20	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	
SDJCR 2020 K11	SDJCL 2020 K11	20	20	125	20.5	25	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	
SDJCR 2525 M11	SDJCL 2525 M11	25	25	150	21.5	32	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	

107.5°  
SDHC

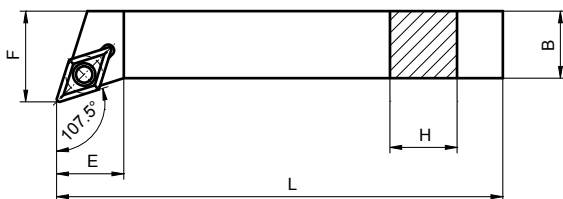








Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]					 						
R	L	H	B	L	E	F	U-Platte	Anvil					
SDHCR 1010 E07	SDHCL 1010 E07	10	10	70	10	12					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDHCR 1212 F07	SDHCL 1212 F07	12	12	80	12	16					DC.. 0702..	T25.055	T7F
SDHCR 1616 H11	SDHCL 1616 H11	16	16	100	10.5	20	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	
SDHCR 2020 K11	SDHCL 2020 K11	20	20	125	14	25	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	
SDHCR 2525 M11	SDHCL 2525 M11	25	25	150	20	32	U1107 DC11N 318	TU50 35 079	T35S	DC.. 11T3..	T35.110	T15H	

95°  
SCLC

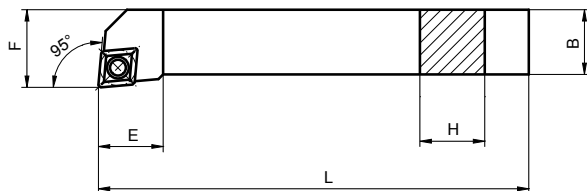






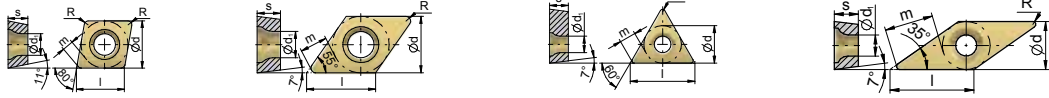


Illustration: rechte Ausführung / Illustration: right hand execution / Illustration: exécution

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article		[mm]					 						
R	L	H	B	L	E	F	U-Platte	Anvil					
SCLCR 0808 D06	SCLCL 0808 D06	8	8	60	9	10					CC.. 0602..	T25.055	T7F
SCLCR 1010 E06	SCLCL 1010 E06	10	10	70	9	12					CC.. 0602..	T25.055	T7F
SCLCR 1212 F09	SCLCL 1212 F09	12	12	80	15	16					CC.. 09T3..	T35.110	T15H
SCLCR 1616 H09	SCLCL 1616 H09	16	16	100	17	20	U1206 CC09N 238	TU50 35 079	T35S	CC.. 09T3..	T35.110	T15H	
SCLCR 2020 K09	SCLCL 2020 K09	20	20	125	17	25	U1206 CC09N 238	TU50 35 079	T35S	CC.. 09T3..	T35.110	T15H	

WENDESCHNEIDPLATTEN / INSERTS / PLAQUETTES



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX 2	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	DT 55	DT 255	DT 355	
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	d <sub>1</sub>										
	<b>CCGT 09T304 EN</b> <b>CCGT 09T308 EN</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.423	0.025	0.4	4.4										
	<b>CCGT 09T302 FN-18M</b> <b>CCGT 09T302 FN-18M</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.423	0.025	0.4	4.4	■			■						
	<b>CCGT 060201 FN-250</b> <b>CCGT 060202 FN-250</b> <b>CCGT 060204 FN-250</b>	6.4	6.35	0.025	2.38	0.13	1.708		0.1	2.8	■	□	□							
	<b>CCGT 09T301 FN-250</b> <b>CCGT 09T302 FN-250</b> <b>CCGT 09T304 FN-250</b> <b>CCGT 09T308 FN-250</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.589	0.025	0.1	4.4	□	□	□							
	<b>CCGT 120402 FN-250</b> <b>CCGT 120404 FN-250</b> <b>CCGT 120408 FN-250</b>	12.9	12.7	0.025	4.76	0.13	3.417	0.025	0.2	5.5	■	□	□							
	<b>DCGT 070202 EN</b> <b>DCGT 070204 EN</b>	7.7	6.35	0.025	2.38	0.13	3.468	0.025	0.2	2.8										■
	<b>DCGT 11T302 EN</b> <b>DCGT 11T304 EN</b> <b>DCGT 11T308 EN</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.316	0.025	0.2	4.4										■
	<b>DCGT 11T302-15</b> <b>DCGT 11T304-15</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.316	0.025	0.2	4.4	■			■						
	<b>DCGT 070201 FN-250</b> <b>DCGT 070202 FN-250</b> <b>DCGT 070204 FN-250</b>	7.7	6.35	0.025	2.38	0.13	3.584	0.025	0.1	2.8	■	□	□							
	<b>DCGT 11T301 FN-250</b> <b>DCGT 11T302 FN-250</b> <b>DCGT 11T304 FN-250</b> <b>DCGT 11T308 FN-250</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.432	0.025	0.1	4.4	□	□	□							
	<b>TCGT 110202 FN-250</b> <b>TCGT 110204 FN-250</b>	11	6.35	0.025	2.38	0.13	9.35	0.025	0.2	2.8	■	□	□							
	<b>TCGT 16T302 FN-250</b> <b>TCGT 16T304 FN-250</b> <b>TCGT 16T308 FN-250</b>	16.5	9.52	0.025	3.97	0.13	14.09	0.025	0.2	4.4	■	□	□							
	<b>VCGT 110302 FN-18M</b> <b>VCGT 110304 FN-18M</b> <b>VCGT 110308 FN-18M</b>	11	6.35	0.025	3.18	0.13	6.92	0.025	0.2	2.9	■			■						
	<b>VCGT 110302 FN-250</b> <b>VCGT 110304 FN-250</b> <b>VCGT 110308 FN-250</b>	11	6.35	0.025	3.18	0.13	6.92	0.025	0.2	2.9	■	□	□							



■ ab Lager / stock item / disponible du stock

□ auf Anfrage / upon request / sur demande





# Tools for milling operations

Fräswerkzeuge / Outils de fraiseage



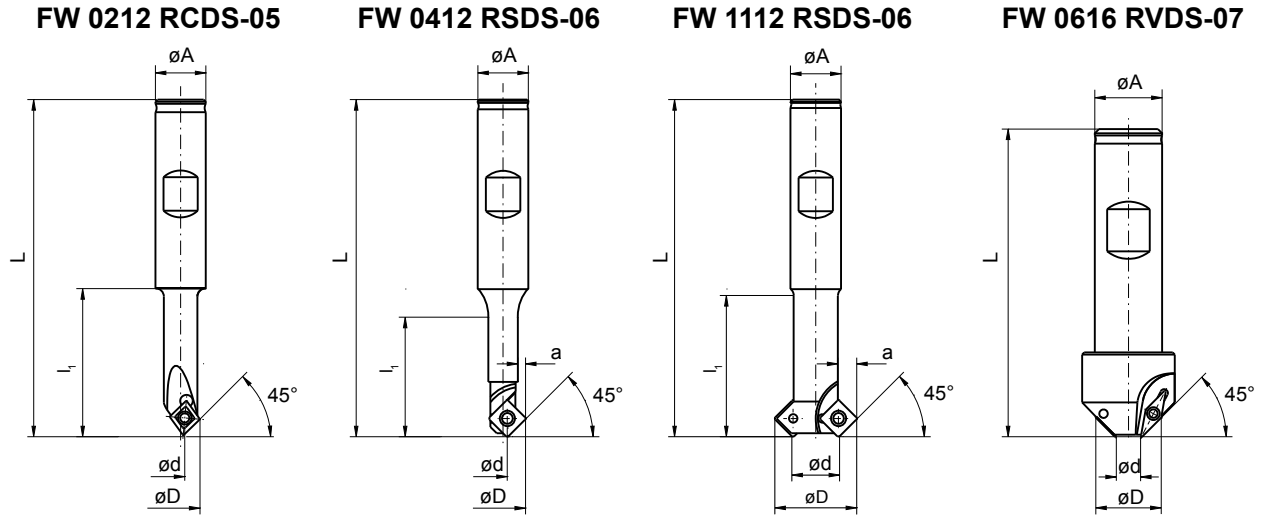


# MicroCut F








**Mini Fasenfräser für Bohrungen ab  $\varnothing$  2.0mm bzw. Eckenradien ab 1mm**  
***Mini Chamfer Mill for bore dia. 2.0mm up or corner radii starting at 1mm***  
**Mini Fraise à chanfeiner pour dia. à partir de 2.0mm / rayon de coin 1mm**

MINIFASENFRÄSER / MINICHAMFERMILL / MINIFRAISE À CHANFREINER



FW 1112 RSDS-06 mit integrierter Kühlmittelbohrung / FW 1112 RSDS-06 with internal coolant / FW 1112 RSDS-06 avec arrosage centralisé



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]							  		
	$\varnothing D_{(max)}$	$\varnothing d_{(min)}$	$\varnothing A$	L	$l_1$	a	Z			
<b>FW 0212 RCDS-05</b>	9 *	2 *	12	80	35	-	1	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>FW 0412 RSDS-06</b>	11 **	3.9 **	12	80	28	1.5	1	SC.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FW 1112 RSDS-06</b>	19.5 **	11.4 **	12	80	33	3.9	2	SC.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FW 0616 RVDS-07</b>	15.6 *	6.9 *	16	73	-	-	3	VC.. 0702	T20.055	T6F

Z Zähnezahl / Number of teeth / Nombre des dents

\* WSP mit r=0.2mm / Insert with r=0.2mm / Plaquette avec r=0.2mm

\*\* WSP mit r=0.4mm / Insert with r=0.4mm / Plaquette avec r=0.4mm

Andere Ausführungen auf Anfrage / Additional executions upon request / D'autres exécutions livrables sur demande

WENDESCHNEIDPLATTEN / INSERTS / PLAQUETTES



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																						
		l	d	+/-	s	+/-	m	+	R	d <sub>1</sub>	DX2	P.25	DC15	DX20	DP25	DX30	DX32	DP35	DX50	DP55	DX52	DP57	DX70	
	<b>CPET 05T102 FR</b> <b>CPET 05T104 FR</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.432	0.025	0.2	2.5	■		■	■				□						
	<b>CPGT 05T102 EN</b> <b>CPGT 05T104 EN</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■		■				■	□				■	
	<b>CPGT 05T102 FN</b> <b>CPGT 05T104 FN</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5	■		■	■				□		□				
	<b>CPGT 05T102 FN-20</b> <b>CPGT 05T104 FN-20</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5	■		■	■				□		□				
	<b>CPGW 05T102 FN</b> <b>CPGW 05T104 FN</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5	■		■		□			□						
	<b>SCGT 060202 EN</b> <b>SCGT 060204 EN</b>	6.35	6.35	0.025	2.38	0.05	1.232	0.025	0.2	2.8	■	■												
	<b>SCGT 060202 FN</b> <b>SCGT 060204 FN</b>	6.35	6.35	0.025	2.38	0.05	1.232	0.025	0.2	2.8	■												■	
	<b>SCGT 060202 FN-25</b>	6.35	6.35	0.025	2.38	0.05	1.229	0.025	0.2	2.8	■		■	■				□						
	<b>VCGT 070202-08 FR</b> <b>VCGT 070204-08 FR</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.15	0.025	0.2	2.2	■		■	■				□						
	<b>VCGT 070202-12</b> <b>VCGT 070204-12</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.15	0.025	0.2	2.2	■		■	■				■	□					
	<b>VCGT 070202-25</b> <b>VCGT 070204-25</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.15	0.025	0.2	2.2	■		■	■				■	□					
	<b>VCGW 070202</b> <b>VCGW 070204</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.15	0.025	0.2	2.2	■		■	■				□						

■ ab Lager / stock item / disponible du stock

□ auf Anfrage / upon request / sur demande



# MicroMill

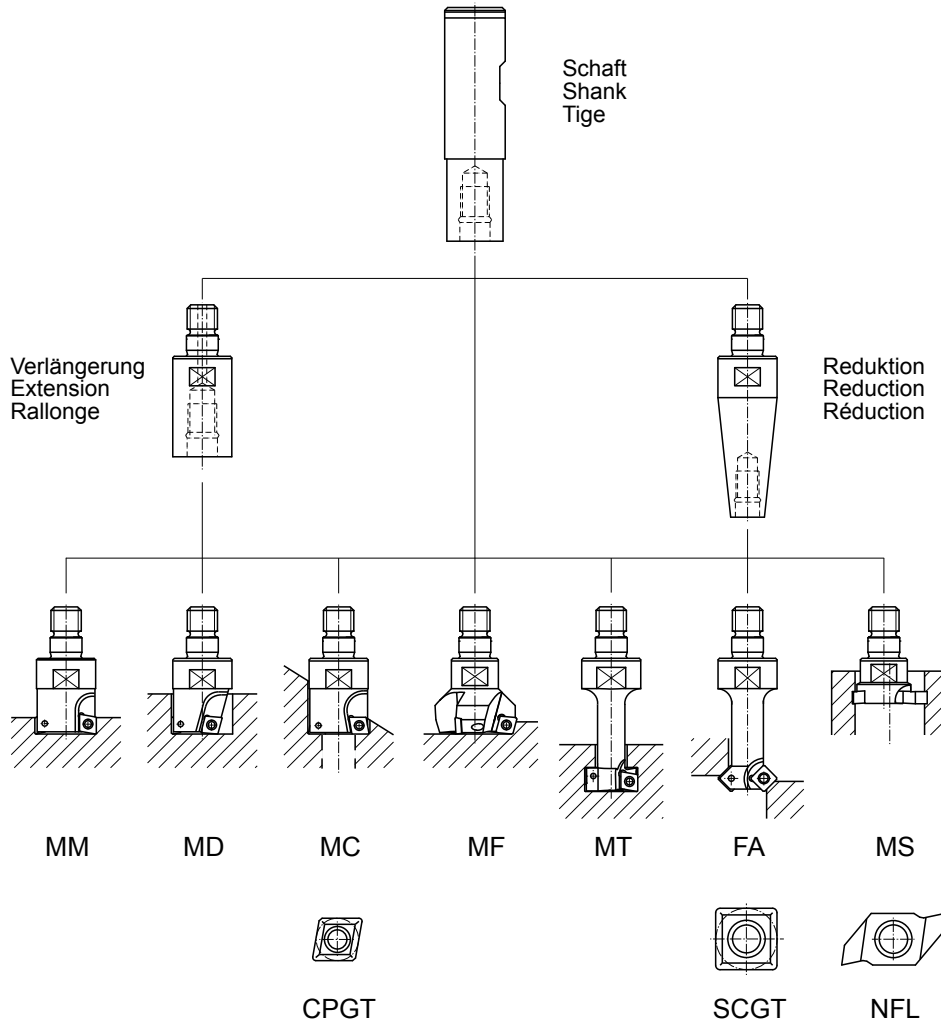


**Modulares Micro Fräser Programm**

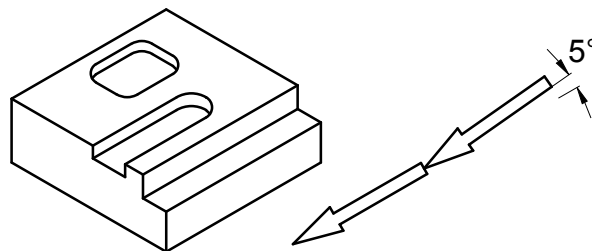
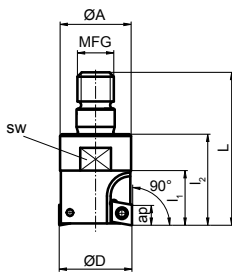
***Modular Micro Milling Program***

**Programme modulaire des micro fraises**

ÜBERSICHT / OVERVIEW / VUE D'ENSEMBLE

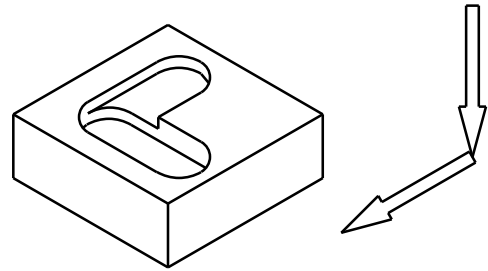
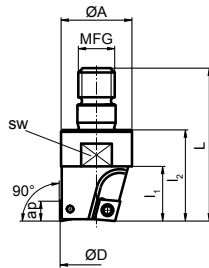


Mini Cutter 90°



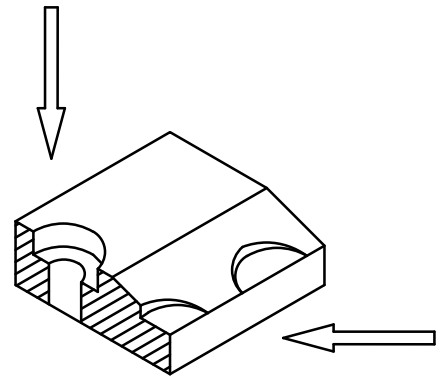
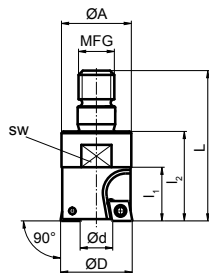
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]											
	øD	øA	ap	L	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	MFG	z	sw			
<b>MM 0812 RCAS-05</b>	8	11.5	5	34	10	20	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MM 1012 RCAS-05</b>	10	11.5	5	39	15	25	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MM 1212 RCAS-05</b>	12	11.5	5	39	15	25	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MM 1616 RCAS-05</b>	16	15.5	5	42	15	25	10 x 1.25	2	13	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MM 2020 RCAS-05</b>	20	19.5	5	42	15	25	10 x 1.25	2	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F

**Drilling Cutter 90°**



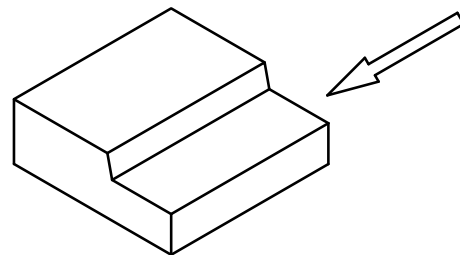
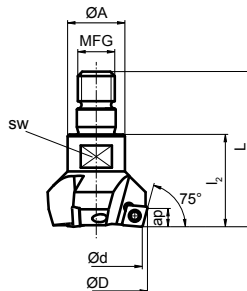
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												
	øD	øA	ap	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	MFG	z	k	sw			
<b>MD 1412 RCAS-05</b>	14	11.5	5	39	15	25	8 x 1	2	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MD 1616 RCAS-05</b>	16	15.5	5	42	15	25	10 x 1.25	2	1	13	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MD 2020 RCAS-05</b>	20	19.5	5	42	15	25	10 x 1.25	2	1	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F

**Countersink Cutter**



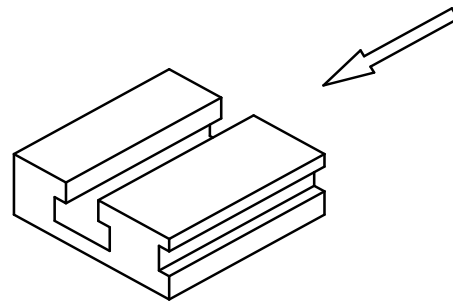
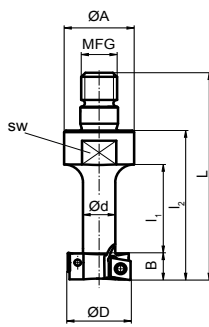
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												
	øD	ød	øA	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	MFG	z	sw				
<b>MC 1012 RCMS-05</b>	10	2	11.5	39	15	25	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MC 1112 RCMS-05</b>	11	2	11.5	39	15	25	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MC 1516 RCMS-05</b>	15	5	14.5	42	15	25	10 x 1.25	2	13	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MC 1816 RCMS-05</b>	18	8	15.5	42	15	25	10 x 1.25	2	13	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MC 2020 RCMS-05</b>	20	10	19.5	42	15	25	10 x 1.25	2	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MC 2625 RCMS-05</b>	26	16	24.5	52	15	25	16 x 1.50	2	22	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	

**Mini Cutter 75°**



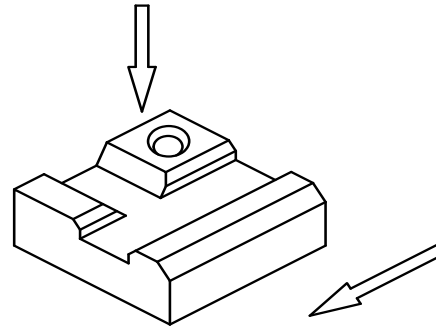
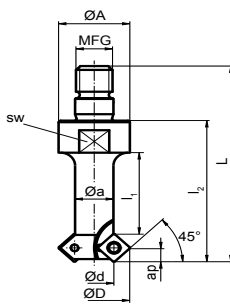
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]											
	øD	ød	øA	ap	L	l <sub>2</sub>	MFG	z	sw			
<b>MF 2520 RCBS-05</b>	27.7	25	19.5	4.5	42	25	10 x 1.25	3	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F

T - Cutter



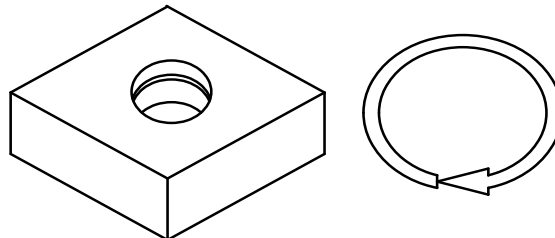
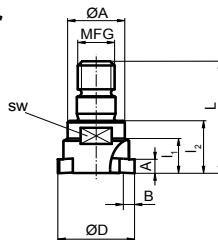
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													
	ØD	Ød	ØA	B	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	MFG	z	k	sw			
<b>MT 1720 RCAS-05</b>	17.5	9	19.5	8	53	18	36	10 x 1.25	2	1	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MT 2020 RCAS-05</b>	20.5	10	19.5	9	56.5	20.5	39.5	10 x 1.25	2	1	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MT 2325 RCAS-05</b>	23.5	13	24.5	10	70.5	23.5	43.5	16 x 1.50	2	1	22	CP.. 05T1..	T22.045	T7F

Chamfer Cutter 45°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													
	ØD	Ød	ØA	ap	Øa	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	MFG	z	sw			
<b>FA 0216 RSDS-06</b>	11	4	15.5	4	7	56	20.4	39	10 x 1.25	1	13	SC.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FA 1120 RSDS-06</b>	19.5	11.4	19.5	4	10.5	61	25.4	44	10 x 1.25	2	17	SC.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FA 1616 RSDS-09</b>	29	16	15.5	5	--	48.5	--	31.5	10 x 1.25	2	13	SC.. 09T3..	T40.082	T15H
<b>FA 2020 RSDS-09</b>	33	20	19.5	5	--	53.5	--	36.5	10 x 1.25	2	17	SC.. 09T3..	T40.082	T15H
<b>FA 2525 RSDS-09</b>	38	25	24.5	5	--	68.5	--	41.5	16 x 1.50	2	22	SC.. 09T3..	T40.082	T15H
<b>FA 3232 RSDS-09</b>	45	32	32	5	--	73.5	--	46.5	16 x 1.50	3	27	SC.. 09T3..	T40.082	T15H

Slot Cutter



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													
	ØD	ØA	A <sub>max.</sub>	B <sub>max.</sub>	L	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	MFG	z	sw				
<b>MS 1212 RNAS-00</b>	12	11.5	1.35	1.00	62	32	48	8 x 1	2	10	NFL-0	T30.090	T8F	
<b>MS 2116 RNAS-01</b>	21	15.5	2.70	1.90	32	--	15	10 x 1.25	2	13	NFL-1	T30.090	T8F	
<b>MS 3325 RNAS-01</b>	33	24.5	2.70	1.90	47	--	20	16 x 1.5	3	22	NFL-1	T30.090	T8F	

**Weldonschaft / Weldon Shank / Tige Weldon**



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]					MFG
		øD	øA	L	I		
	<b>WS 12045-W</b>	12	-	45	-	8 x 1.00	
	<b>WS 12060-W</b>	12	11.5	60	15	8 x 1.00	
	<b>WS 16050-W</b>	16	-	50	-	10 x 1.25	
	<b>WS 16075-W</b>	16	15.5	75	27	10 x 1.25	
	<b>WS 20055-W</b>	20	-	55	-	10 x 1.25	
	<b>WS 20095-W</b>	20	19.5	95	45	10 x 1.25	
	<b>WS 25065-W</b>	25	-	65	-	16 x 1.50	
	<b>WS 25115-W</b>	25	24.5	115	59	16 x 1.50	
	<b>WS 32085-W</b>	32	-	85	-	16 x 1.50	
	<b>WS 32160-W</b>	32	31.5	160	100	16 x 1.50	

**Verlängerung / Extension / Rallonge**



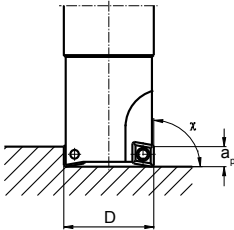
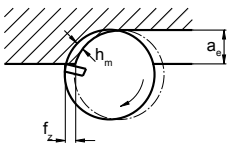
	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]					sw
		øA	L	I	MFG		
	<b>VH 12025</b>	11.5	39	25	8 x 1	10	
	<b>VH 16030</b>	15.5	47	30	10 x 1.25	13	
	<b>VH 20040</b>	19.5	57	40	10 x 1.25	17	
	<b>VH 25050</b>	24.5	77	50	16 x 1.5	22	
	<b>VH 32050</b>	32	77	50	16 x 1.5	27	

**Reduktion / Reduction / Réduction**

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]							
		øA <sub>1</sub>	øA <sub>2</sub>	L	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	MFG <sub>1</sub>	MFG <sub>2</sub>	sw
	<b>KR 1220</b>	11.5	20	86	49	69	8 x 1.00	10 x 1.25	17
	<b>KR 1625</b>	15.5	25	102	55	75	10 x 1.25	16 x 1.50	22
	<b>KR 2032</b>	19.5	32	119	72	92	10 x 1.25	16 x 1.50	27

DENITool DATA



	a <sub>e</sub> / D	Vorschub/Zahn - Feed/tooth - Avance/dent f <sub>z</sub> (mm)							
		0.05	0.08	0.10	0.16	0.20	0.30	0.40	0.50
	Mittenspanndicke - Mean depth of cut Epaisseur du copeau moyen h <sub>m</sub> (mm)								
	0.020 <sup>(1/50)</sup>				0.02	0.03	0.04	0.06	0.07
0.025 <sup>(1/40)</sup>			0.03	0.03	0.05	0.05	0.06	0.08	0.09
0.040 <sup>(1/25)</sup>				0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12
0.050 <sup>(1/20)</sup>			0.02	0.03	0.04	0.07	0.09	0.11	0.13
0.100 <sup>(1/10)</sup>		0.02	0.03	0.05	0.06	0.09	0.12	0.16	
0.200 <sup>(2/10)</sup>	0.02	0.03	0.04	0.07	0.09	0.13	0.17		
0.300 <sup>(3/10)</sup>	0.03	0.04	0.05	0.08	0.10	0.16			
0.400 <sup>(4/10)</sup>	0.03	0.05	0.06	0.09	0.12				

$$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{D}} \quad [\text{mm}]$$

$$v_{fi} = \left(1 - \frac{D}{D_w}\right) n \cdot f_z \quad [\text{mm/min}]$$

$$v_{fa} = \left(1 + \frac{D}{D_w}\right) n \cdot f_z \quad [\text{mm/min}]$$

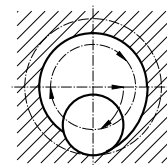
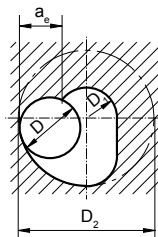
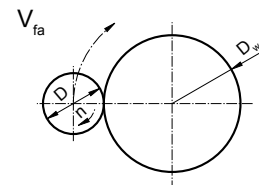
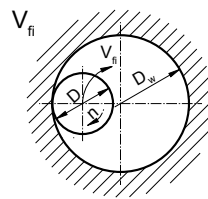
$$a_e = \frac{D_2^2 - D_1^2}{4(D_2 - D)} \quad [\text{mm}]$$

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \quad [\text{min}]$$

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot D}{1000}$$

$$v_f = n \cdot z \cdot f_z \quad [\text{mm/min}]$$

$$v_f = n \cdot k \cdot f_z \quad [\text{mm/min}]$$

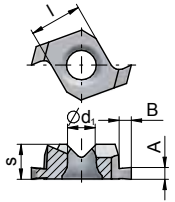
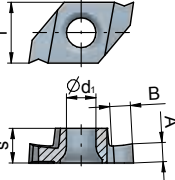
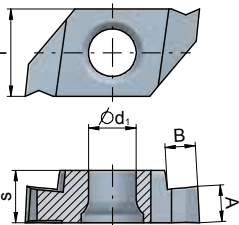


n	Drehzahl	Spindle revolutions (RPM)	Rotation
V <sub>c</sub>	Schnittgeschwindigkeit	Cutting speed	Vitesse de coupe
V <sub>f</sub>	Vorschub	Feed rate	Avance table
V <sub>fa</sub>	Programmiervorschub, Aussenbearbeitung	Programmable feed, external operation	Programmation d'avance, opération externe
V <sub>fi</sub>	Programmiervorschub, Innenbearbeitung	Programmable feed, internal operation	Programmation d'avance, opération interne
f <sub>z</sub>	Vorschub / Zahn	Feed rate per tooth	Avance par dent
k	Effektive Zähnezahl	Effectif number of teeth	Nombre de dents effectives
z	Zähnezahl	Number of teeth	Nombre de dents
a <sub>p</sub>	Spantiefel	Cutting depth	Engagement axial
a <sub>e</sub>	Fräsbreite	Cutting width	Engagement radial
D	Fräserdurchmesser	Tool diameter	Diamètre d'outil
D <sub>w</sub>	Werkstückdurchmesser	Workpiece diameter	Diamètre de la pièce
D <sub>1</sub>	Bohrungs-Rohrdurchmesser	Bore diameter blank	Diamètre d'alésage ébauché
D <sub>2</sub>	Bohrungs-Fertigdurchmesser	Bore diameter finished	Diamètre d'alésage fini



**WENDEPLATTEN FÜR SICHERUNGSNUTEN NACH DIN 472**  
**INDEXABLE INSERTS FOR CIRCLIP GROOVES ACCORDING TO DIN 472**  
**PLAQUETTES INDEXABLES POUR RAINURES DE BAGUES D'ARRÊT SELON DIN 472**

DESIGNATION SYSTEM: vgl S.95 / see p.95 / voir p.95

Platten-Typ Insert type Type de plaquette	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]					P 20	DX 2	DP 25	DX 20	DP 35	DX 30
		A±0.01	B	s	l	d						
<b>0</b> 	NFL 0 1 115 070 ST	1.15	0.7	4	6	3.4	■		□		□	
	NFL 0 1 115 070 GE	1.15	0.7	4	6	3.4		■		□		□
	NFL 0 1 115 070 AL	1.15	0.7	4	6	3.4		■		□		□
	NFL 0 1 135 100 ST	1.35	1.0	4	6	3.4	■		□		□	
	NFL 0 1 135 100 GE	1.35	1.0	4	6	3.4		■		□		□
	NFL 0 1 135 100 AL	1.35	1.0	4	6	3.4		■		□		□
<b>1</b> 	NFL 1 1 115 070 ST	1.15	0.7	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 115 070 GE	1.15	0.7	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 115 070 AL	1.15	0.7	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 135 100 ST	1.35	1.0	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 135 100 GE	1.35	1.0	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 135 100 AL	1.35	1.0	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 165 110 ST	1.65	1.1	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 165 110 GE	1.65	1.1	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 165 110 AL	1.65	1.1	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 190 140 ST	1.90	1.4	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 190 140 GE	1.90	1.4	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 190 140 AL	1.90	1.4	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 220 160 ST	2.20	1.6	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 220 160 GE	2.20	1.6	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 220 160 AL	2.20	1.6	4	7	3.4		■		□		□
NFL 1 1 270 190 ST	2.70	1.9	4	7	3.4	■		□		□		
NFL 1 1 270 190 GE	2.70	1.9	4	7	3.4		■		□		□	
NFL 1 1 270 190 AL	2.70	1.9	4	7	3.4		■		□		□	
<b>2</b> 	NFL 2 1 320 210 ST	3.20	2.1	6	10	5.5	■		□		□	
	NFL 2 1 320 210 GE	3.20	2.1	6	10	5.5		■		□		□
	NFL 2 1 320 210 AL	3.20	2.1	6	10	5.5		■		□		□
	NFL 2 1 420 250 ST	4.20	2.5	6	10	5.5	■		□		□	
	NFL 2 1 420 250 GE	4.20	2.5	6	10	5.5		■		□		□
	NFL 2 1 420 250 AL	4.20	2.5	6	10	5.5		■		□		□

Abbildungen zeigen linke Platten für rechtsschneidende Werkzeuge  
 Illustrations show left-hand inserts for right-hand cutters  
 Les illustrations montrent des plaquettes gauches pour des outils coupant à droite

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

**WENDESCHNEIDPLATTEN-AUSFÜHRUNG:**

- **ST** für Stahlbearbeitung
- **GE** für Graugussbearbeitung
- **AL** für Aluminiumbearbeitung

**INDEXABLE INSERTS:**

- for cutting steel
- for cutting cast iron
- for cutting aluminium

**EXÉCUTION DES PLAQUETTES:**

- pour usinage d'acier P20 α = 12°
- pour usinage de fonte grise K10 α = 6°
- pour usinage d'aluminium K10 α = 23°

Sonderformen auf Anfrage  
 Special geometries upon request  
 Des géométries spéciaux sur demande



# Countersink Cutter 90°

Senkfräser 90° / Fraise à lamer 90°

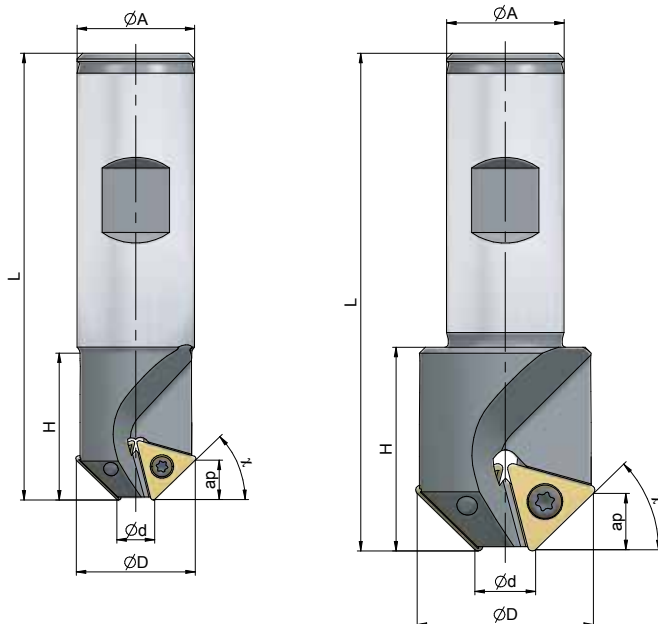


Diese Fräswerkzeuge verfügen aufgrund ihrer optimierten Geometrie über hervorragende Eigenschaften bei Senkoperationen. Dank vibrationsfreiem Lauf und weichem Schnitt entfallen nachträgliche Entgratoperationen.

*When it comes to countersink operations our milling cutters have a superior design thanks to the optimised position of the cutting edge. The vibration free running and the soft cut avoid subsequent burr operations.*

Ces outils de fraisage disposent sur la base de leur géométrie de coupe optimisée des qualités extraordinaires dans des opérations de lamage. Grâce à l'absence des vibrations et une coupe douce des opérations d'ébavurage supplémentaires sont supprimées.

SENKFRÄSER 90° / COUNTERSINK CUTTER 90° / FRAISE À LAMER 90°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									
	ØD	Ød	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H	z	ØA			
<b>FW 0720 RTDS-11</b> ■	20.5	6	76		26	2	20	TPHW 1102..	T25.055	T7F
<b>FW 0920 RTDS-16</b> ■	30.5	9	85		35	2	20	TPHW 16T3.. TPGT 16T3..	T35.084	T15H

■ ab Lager / stock item / disponible du stock

Wendeschneidplatten vgl. S.93 / Inserts see p.93 / Plaquettes voir p.93



Denitool  
FW 0920 RTDS-16

NEW

**PLAN- UND ECKFRÄSER 90°****CORNER AND FACE MILLING CUTTERS 90°****FRAISES EN BOUT À SURFACER ET À CHANFREINER 90°**

Plan- und Rundlauf toleranzen ideal  
für Werkzeug- und Vorrichtungsbau  
Runout and concentricity tolerances  
ideal for tooling and fixturing  
Tolérance de planéité et de concentricité  
idéales pour l'outillage et les gabarits



## Optimierte Werkzeuge für wirtschaftliches Fräsen

- Winkel **exakt** 90°
- Wendeschneidplatten **SPHT 06 / SPHW 06** mit **4 Schneiden**
- Sanfter Schnitt - hervorragende Oberflächenqualität bei erhöhtem Vorschub
- Zylinderschaft für Spannzangen- Hydro Dehn- und Schrumpfspannung

## Optimized Tools for economic milling solutions

- Angle **exactly** 90°
- Inserts **SPHT 06 / SPHW 06** with **4 cutting edges**
- smooth cutting - superior surface finish at increased feed rates
- Cylindrical shank for collets, hydraulic chucks and shrink fit chucks

## Outils optimisés pour un fraisage économique

- Angle **exact** de 90°
- Plaquettes **SPHT 06 / SPHW 06** avec **4 arêtes de coupe**
- Coupe douce - meilleur état de surface à des vitesses d'avance élevées
- Queue cylindrique pour pinces, mandrins hydrauliques et mandrins de fretage



# MILLING - Milling Cutter 90°



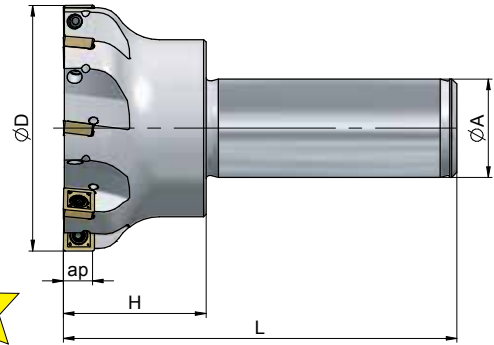
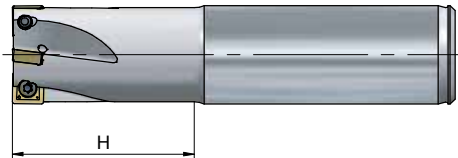
## PLAN- UND ECKFRÄSER 90°




## CORNER AND FACE MILLING CUTTERS 90°

## FRAISES EN BOUT À SURFACER ET À CHANFREINER 90°



90°

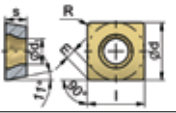




Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	ØD	ØA	L	H	ap	z			
<b>FZ 1616 RSAS-06</b>	16.0	16.0	85.0	33.0	5.9	3	SP.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FZ 2020 RSAS-06</b>	20.0	20.0	90.0	37.0	5.9	4			
<b>FZ 2520 RSAS-06</b>	25.0	20.0	80.0	29.0	5.9	5			
<b>FZ 3220 RSAS-06</b>	32.0	20.0	80.0	29.0	5.9	6			
<b>FZ 4020 RSAS-06</b>	40.0	20.0	80.0	29.0	5.9	7			
<b>FZ 5020 RSAS-06</b>	50.0	20.0	80.0	29.0	5.9	8			

Alle Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / All milling cutters with internal coolant / Toutes les fraises avec arrosage centralisé

Auf Wunsch mit Weldonfläche / Upon request with Weldon area / Sur demande avec queue Weldon

## WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																			
		l	Ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	Ød <sub>t</sub>	DC 10	DX 2	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	DT 55	DT 255	DT 355	
	<b>SPHT 060204 EN</b>	6.35	6.35	0.013	2.38	0.025	1.152	0.013	0.4	2.8		■			■						
	<b>SPHW 060204 FN</b>	6.35	6.35	0.013	2.38	0.025	1.149	0.013	0.4	2.8						■					
	<b>SPHW 060208 FN</b>	6.35	6.35	0.013	2.38	0.025	0.984	0.013	0.8	2.8						■					

■ ab Lager / stock item / disponible du stock

□ auf Anfrage / upon request / sur demande



# MillingCutters

FräsWerkzeuge / Outils de fraisage



**Eck- & Stirnfräserprogramm mit enger Rundlauftoleranz**

***Close run-out tolerance corner & face milling cutter series***

**Série de forets d'affilage & de front avec déroulement au minimum**

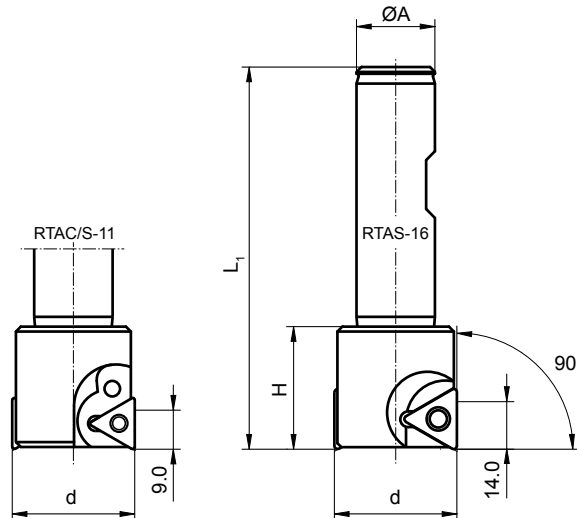
PLAN- UND ECKFRÄSER POSITIV 90°

CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 90°

FRAISES EN BOUT À SURFACER ET FRAISES À CHANFREINER POSITIVES 90°



90°



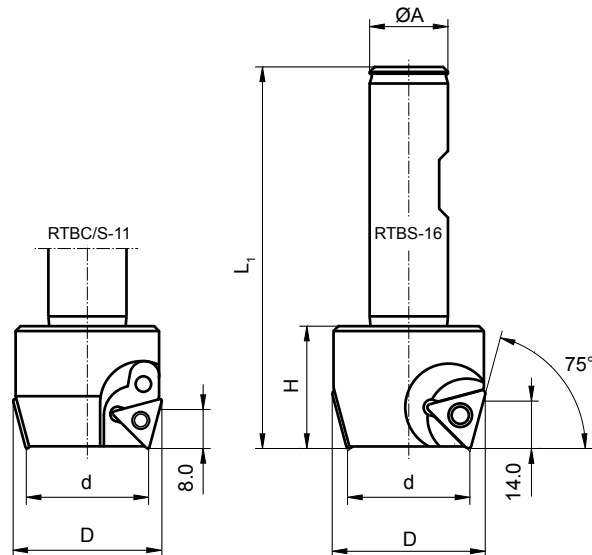
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	øD	ød	L <sub>1</sub>	H	z	øA			
FW 2016 RTAS-11	--	20	73	25	2	16	TPHW 1102.. TPHT 1102..	T25.055	T7F
FW 2020 RTAS-11	--	20	75	25	2	20			
FW 2516 RTAS-11	--	25	73	25	2	16			
FW 2520 RTAS-11	--	25	75	25	2	20			
FW 3220 RTAS-11	--	32	80	30	3	20	TPMT 16T3.. TPHW 16T3.. TPHT 16T3.. TPMW 16T3.. TPGT 16T3..	T35.084	T15H
FW 2520 RTAS-16	--	25	80	30	1	20			
FW 3220 RTAS-16	--	32	80	30	2	20			
FW 3225 RTAS-16	--	32	86	30	2	25			
FW 4025 RTAS-16	--	40	86	30	3	25			




PLAN- UND FASENFRÄSER POSITIV 75°

CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 75°

FRAISES EN BOUT À SURFACER ET FRAISES À CHANFREINER POSITIVES 75°

75°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	øD	ød	L <sub>1</sub>	H	z	øA			
<b>FW 1616 RTBS-11</b>	21	16	73	25	2	16	TPHW 1102..	T25.055	T7F
<b>FW 1620 RTBS-11</b>	21	16	75	25	2	20			
<b>FW 2520 RTBS-16</b>	33	25	80	30	2	20	TPMT 16T3.. TPHW 16T3 TPHT 16T3.. TPMW 16T3.. TPGT 16T3..	T35.084	T15H
<b>FW 3220 RTBS-16</b>	40	32	80	30	2	20			
<b>FW 3225 RTBS-16</b>	40	32	86	30	2	25			
<b>FW 4025 RTBS-16</b>	48	40	86	30	3	25			

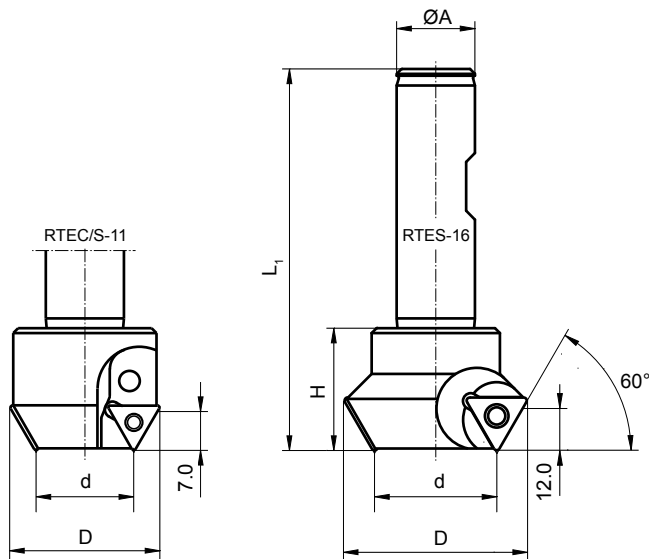
PLAN- UND FASENFRÄSER POSITIV 60°

CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 60°

FRAISES EN BOUT À SURFACER ET FRAISES À CHANFREINER POSITIVES 60°



60°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	øD	ød	L <sub>1</sub>	H	z	øA			
<b>FW 1616 RTES-11</b>	26	16	73	25	2	16	TPHT 1102..	T25.055	T7F
<b>FW 1620 RTES-11</b>	26	16	75	25	2	20			
<b>FW 2520 RTES-16</b>	41	25	80	30	2	20	TPMT 16T3.. TPHW 16T3.. TPHT 16T3.. TPMW 16T3.. TPGT 16T3.	T35.084	T15H
<b>FW 3220 RTES-16</b>	48	32	80	30	3	20			
<b>FW 3225 RTES-16</b>	48	32	86	30	3	25			

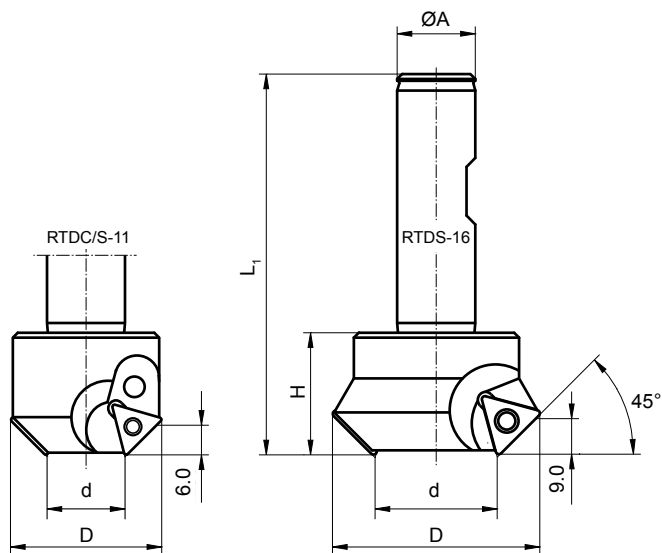
**PLAN- UND FASENFRÄSER POSITIV 45°**




**CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 45°**

**FRAISES EN BOUT À SURFACER ET FRAISES À CHANFREINER POSITIVES 45°**



**45°**



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	øD	ød	L <sub>1</sub>	H	z	øA			
<b>FW 1616 RTDC/S-11</b>	30	16	73	25	2	16	TPHT 1102..	T25.055	T7F
<b>FW 1620 RTDC/S-11</b>	30	16	75	25	2	20			
<b>FW 2520 RTDS-16</b>	47	25	80	30	2	20	TPMT 16T3.. TPHW 16T3.. TPHT 16T3.. TPMW 16T3.. TPGT 16T3.	T35.084	T15H
<b>FW 3220 RTDS-16</b>	54	32	80	30	3	20			
<b>FW 3225 RTDS-16</b>	54	32	86	30	3	25			

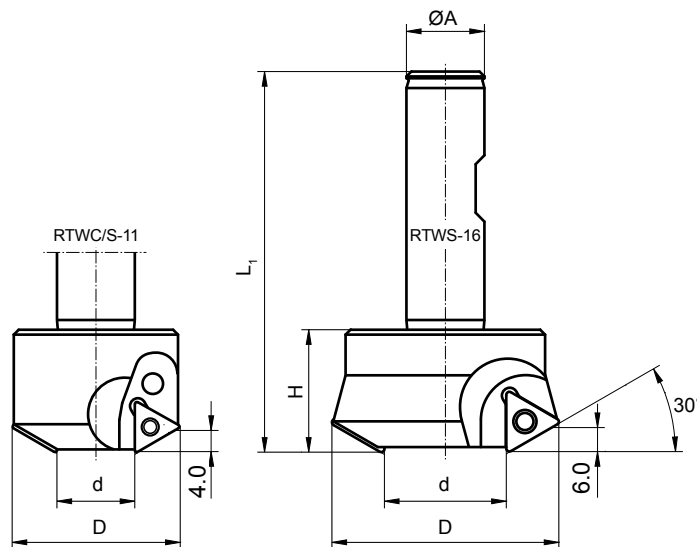
PLAN- UND FASENFRÄSER POSITIV 30°

CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 30°

FRAISES EN BOUT À SURFACER ET FRAISES À CHANFREINER POSITIVES 30°



30°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								
	∅D	∅d	L <sub>1</sub>	H	z	∅A			
<b>FW 1616 RTWS-11</b>	34	16	73	25	3	16	TPHT 1102..	T25.055	T7F
<b>FW 1620 RTWS-11</b>	34	16	80	30	3	20			
<b>FW 2520 RTWS-11</b>	43	25	80	30	3	20			
<b>FW 2520 RTWS-16</b>	53	25	80	30	3	20	TPMT 16T3.. TPHW 16T3.. TPHT 16T3.. TPMW 16T3.. TPGT 16T3.	T35.084	T15H
<b>FW 3225 RTWS-16</b>	60	32	86	30	3	25			

HARTMETALL WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								DX 2	P 25	DX 20	DP 25	DX 30	DP 35	DX 50	DP 55	DX 52
		l	d	s	R	m	d <sub>1</sub>	Sp	Sl									
	TPGT 16T304 EN TPGT 16T308 EN	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	2.83 4.35	1.7		■	■	□	□	□	□	□	□	□
	TPGT 16T304-25 TPGT 16T308-25	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	2.83 4.35	1.7		■	■	□	□	□	□	□	□	□
*1) 	TPHT 110202 ER/L TPHT 110204 ER/L TPHT 110208 ER/L	11	6.35	2.38	0.2 0.4 0.8	9.33 9.13 8.73	2.83	1.7	6.6 6.7 6.7	■	■	□	□	□	□	□	□	□
	TPHT 16T304 ER/L TPHT 16T308 ER/L	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	4.35	2.4	8.5 8.5	■	■	□	□	□	□	□	□	□
	TPHT 110202 FR/L TPHT 110204 FR/L TPHT 110208 FR/L	11	6.35	2.38	0.2 0.4 0.8	9.33 9.13 8.73	2.83	1.7	6.9 6.7 6.4	■	■	□	□	□	□	□	□	□
	TPHT 16T304 FR/L TPHT 16T308 FR/L	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	4.35	2.4	10	■	□	□	□	□	□	□	□	□
	TPHW 110202 EN TPHW 110204 EN TPHW 110208 EN	11	6.35	2.38	0.2 0.4 0.8	9.33 9.13 8.73	2.83			■	■	□	□	□	□	□	□	■
	TPHW 110202 FN TPHW 110204 FN TPHW 110208 FN	11	6.35	2.38	0.2 0.4 0.8	9.33 9.13 8.73	2.83			■	■	□	■	■	■	□	□	□
	TPHW 16T304 EN TPHW 16T308 EN	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	4.35			■	■	□	□	□	□	□	□	■
	TPHW 16T304 FN TPHW 16T308 FN	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	4.35			■	■	□	□	□	■	□	□	□
	TPHW 16T304 SN TPHW 16T308 SN	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	4.35			■	■	□	□	□	□	□	□	□
	TPMW 16T304 FN TPMW 16T308 FN	16.5	9.52	3.97	0.4 0.8	9.33 13.49	4.35			■	■	□	□	□	□	□	□	□

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

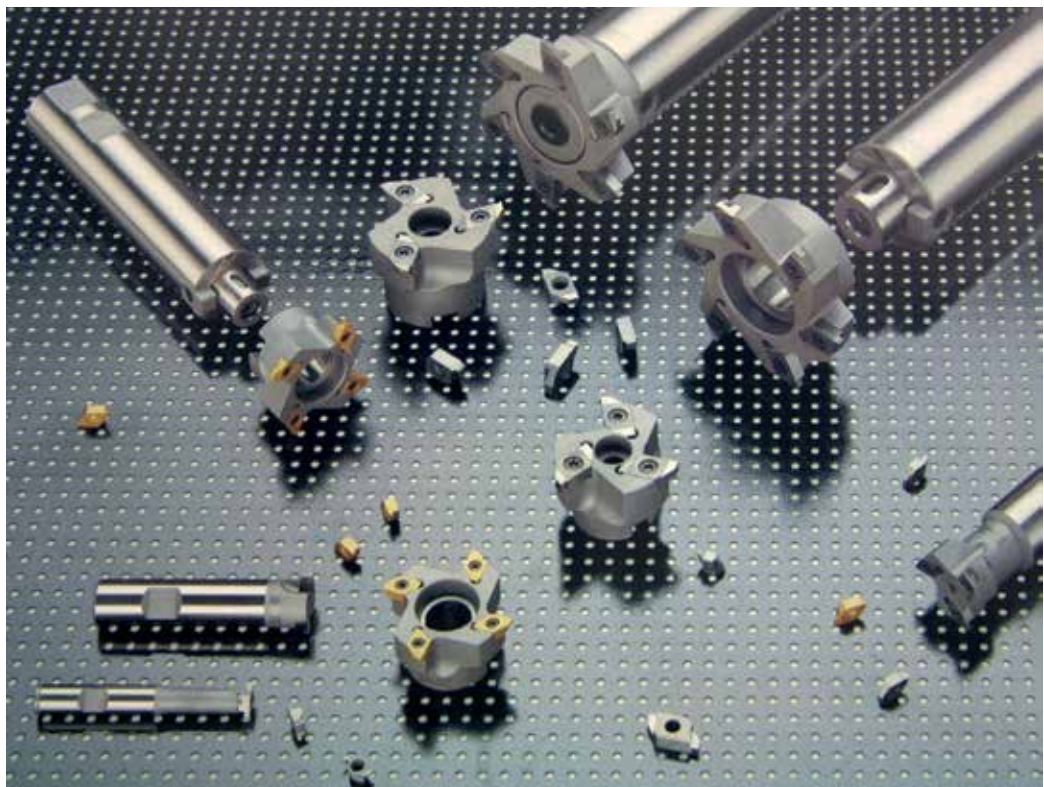
□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

\*1) Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite



# Slot Milling Cutters

Nutenfräser / Fraises à rainurer



Nutenfräserprogramm mit hoher Rundlaufgenauigkeit zum Zirkularfäsen von Nuten für Sicherungs- und O-Ringe sowie Hinterfräsungen


*Close runout tolerance milling cutter program for circular interpolation milling of snap ring-, O-ring grooves and undercutting*

Programme des fraises à haute concentricité pour le fraisage circulaire des bagues de retenue, des joints toriques et des cavités

## DENITOOL BEZEICHNUNGSSYSTEM / DESIGNATION SYSTEM / SYSTÈME DE DÉSIGNATION



## FÜR WENDESCHNEIDPLATTEN ZUM NUTENFRÄSEN / FOR INSERTS FOR SLOT MILLING / POUR PLAQUETTES DESTINÉES AU FRAISAGE DE RAINURES

N	F	L	1	1	165	110	ST	DX20
Plattenform <i>Insert form</i> Façon de la plaquette	Werkzeugart <i>Type of tool</i> Type d'outil	Schneidrichtung <i>Cutting direction</i> Sens de coupe	Plattengröße <i>Insert size</i> Dimension de la plaquette	Einstichform <i>Shape of groove</i> Façon de la rainure	Einstichbreite A <i>Groove width A</i> Largeur du fonçage A	Einstichtiefe B <i>Groove depth B</i> Profondeur du fonçage B	Ausführung <i>Exécution</i> Execution	Beschichtung <i>Coating</i> Revêtement
N: - Nutensteckplatte - <i>Slot recessing</i> insert - Plaquette pour rainurer  	- Fräser - <i>Milling cutter</i> insert - Fraise	L: - Links - <i>Left</i> - Gauche R: - Rechts - <i>Right</i> - Droite X: - Spezial - <i>Special</i> - Spécial			165 = 1.65mm	110 = 1.1mm	ST: Stahl <i>Steel</i> Acier  GE: Grauguss <i>Cast iron</i> Fonte grise  AL: Aluminium <i>Aluminium</i> Aluminium	DX2: -- DX20: <b>TiN</b> DX30: <b>TiCN</b> DX30 <b>AlTiN</b>



### DENITOOL® NUTENFRÄSER EIGNEN SICH BESONDERS FÜR:

- Zirkularfräsen auf CNC-Bearbeitungszentren
- Fräsen von Ringnuten, Dichtungsritzen usw.
- direkte Aufnahme im Weldon Spannsystem bzw. auf Fräsdornen nach ISO 240 resp. DIN 138 (mit Längs- oder Querkeil)

### DENITOOL® SLOT MILLING CUTTERS ARE SPECIALLY SUITABLE FOR:

- Countersink milling on CNC machining centres
- Milling of circular slots, sealing grooves etc.
- Direct mounting on Weldon clamping system or milling arbors according to ISO 240 or DIN 138 (with taper key or driving catches)

### LES FRAISES À RAINURER DENITOOL® SONT PARTICULIÈREMENT ADAPTÉES POUR:

- fraisage circulaire sur des centres d'usinage CNC.
- fraisage de rainures pour joints toriques, rainures d'étanchéité, etc.
- fixation directe sur porte-fraises système Weldon ou sur tasseaux de fraisage selon ISO 240 resp. DIN 138 (avec clavette longitudinale ou transversale)

**NUTENFRÄSER / SLOT MILLING CUTTERS / FRAISES À RAINURER**



Fräser-Typ Milling cutter type Type de fraise	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]							Platten-Typ Insert type Type de plaquette
		D	d <sub>1</sub>	L	I	H	Z	A <sub>max</sub> *	
	<b>FW 1210 RNAS-00</b>	12	10	80	40		2	1.35	0
	<b>FW 2116 RNAS-01</b>	21	16	75	15		2	2.70	1
	<b>FW 3325 RNAS-01</b>	33	25	110	29		3	2.70	1
	<b>FA 4816 RNAS-01</b>	48	16			26	4	2.70	1
	<b>FA 8327 RNAS-02</b>	83	27			32	6	4.20	2

\* Masse für Sonder-WSP vgl. S.98 / dimensions for custom made inserts see p.98 / dimensions pour plaquettes en exécution spéciale voir p.98 svp.

**AUFSPANNNDORN / WORK ARBOR / PORTE-FRAISE**

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]			
		D	d <sub>1</sub>	L	I
	<b>AFW 3216</b>	32	16	151	17

**ERSATZTEILE / SPARE PARTS / PIÈCES DE RECHANGE**

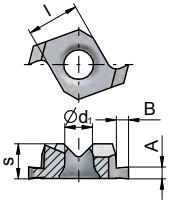
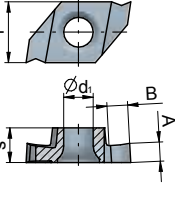
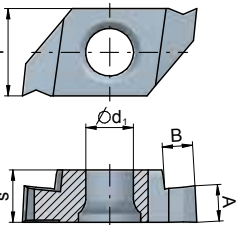
Platten-Typ Insert type Type de plaquette			
0	T30.090	T8F	
1	T30.090	T8F	
2	T50.160	T20H	

WENDEPLATTEN FÜR SICHERUNGSNUTEN NACH DIN 472

INDEXABLE INSERTS FOR CIRCLIP GROOVES ACCORDING TO DIN 472

PLAQUETTES INDEXABLES POUR RAINURES DE BAGUES D'ARRÊT SELON DIN 472

DESIGNATION SYSTEM: vgl S.95 / see p.95 / voir p.95

Platten-Typ Insert type Type de plaquette	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]					P 20	DX 2	DP 25	DX 20	DP 35	DX 30
		A±0.01	B	s	l	d						
<b>0</b> 	NFL 0 1 115 070 ST	1.15	0.7	4	6	3.4	■		□		□	
	NFL 0 1 115 070 GE	1.15	0.7	4	6	3.4		■		□		□
	NFL 0 1 115 070 AL	1.15	0.7	4	6	3.4		■		□		□
	NFL 0 1 135 100 ST	1.35	1.0	4	6	3.4	■		□		□	
	NFL 0 1 135 100 GE	1.35	1.0	4	6	3.4		■		□		□
	NFL 0 1 135 100 AL	1.35	1.0	4	6	3.4		■		□		□
<b>1</b> 	NFL 1 1 115 070 ST	1.15	0.7	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 115 070 GE	1.15	0.7	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 115 070 AL	1.15	0.7	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 135 100 ST	1.35	1.0	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 135 100 GE	1.35	1.0	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 135 100 AL	1.35	1.0	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 165 110 ST	1.65	1.1	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 165 110 GE	1.65	1.1	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 165 110 AL	1.65	1.1	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 190 140 ST	1.90	1.4	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 190 140 GE	1.90	1.4	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 190 140 AL	1.90	1.4	4	7	3.4		■		□		□
	NFL 1 1 220 160 ST	2.20	1.6	4	7	3.4	■		□		□	
	NFL 1 1 220 160 GE	2.20	1.6	4	7	3.4		■		□		□
NFL 1 1 220 160 AL	2.20	1.6	4	7	3.4		■		□		□	
NFL 1 1 270 190 ST	2.70	1.9	4	7	3.4	■		□		□		
NFL 1 1 270 190 GE	2.70	1.9	4	7	3.4		■		□		□	
NFL 1 1 270 190 AL	2.70	1.9	4	7	3.4		■		□		□	
<b>2</b> 	NFL 2 1 320 210 ST	3.20	2.1	6	10	5.5	■		□		□	
	NFL 2 1 320 210 GE	3.20	2.1	6	10	5.5		■		□		□
	NFL 2 1 320 210 AL	3.20	2.1	6	10	5.5		■		□		□
	NFL 2 1 420 250 ST	4.20	2.5	6	10	5.5	■		□		□	
	NFL 2 1 420 250 GE	4.20	2.5	6	10	5.5		■		□		□
	NFL 2 1 420 250 AL	4.20	2.5	6	10	5.5		■		□		□

Abbildungen zeigen linke Platten für rechtsschneidende Werkzeuge  
 Illustrations show left-hand inserts for right-hand cutters  
 Les illustrations montrent des plaquettes gauches pour des outils coupant à droite

■ ab Lager stock item disponible du stock  
 □ auf Anfrage upon request sur demande

WENDESCHNEIDPLATTEN-AUSFÜHRUNG:

- ST für Stahlbearbeitung
- GE für Graugussbearbeitung
- AL für Aluminiumbearbeitung

INDEXABLE INSERTS:

- for cutting steel
- for cutting cast iron
- for cutting aluminium

EXÉCUTION DES PLAQUETTES:

- pour usinage d'acier
- pour usinage de fonte grise
- pour usinage d'aluminium
- P20 α = 12°
- K10 α = 6°
- K10 α = 23°

Sonderformen auf Anfrage  
 Special geometries upon request  
 Des géométries spéciaux sur demande

## WENDEPLATTEN IN SPEZIALAUSFÜHRUNG / CUSTOM MADE INDEXABLE INSERTS /

### PLAQUETTES INDEXABLES EN EXÉCUTION SPÉCIALE

DENITool-Wendeplatten sind standard-mässig lieferbar für Sicherungsnuten nach DIN 472 (vgl. S.97). Es können aber auch Sonderformen gemäss nachstehender Tabelle oder nach Ihrer Zeichnung angeboten werden. Die Wendeplatten sind allseitig und im Profil präzisionsgeschliffen und garantieren daher:

- gleichbleibende Arbeitsgenauigkeit
- lange Standzeiten
- kürzere Nebenzeiten

DENITool indexable inserts can be supplied as standard for circlip grooves according to DIN 472 (see p.97). Special forms can also be supplied, however, according to the table below or to your drawing. The inserts are precision-ground on all sides and in section and therefore guarantee:

- constant working accuracy
- long service life
- shorter down-times

Les plaquettes indexables DENITool standard sont livrables pour rainures de bagues d'arrêt selon DIN 472 (voir p.111). Des plaquettes de façon spéciales peuvent être livrées selon tableau ci-dessous ou conformément à vos dessins. Les plaquettes indexables sont rectifiées sur chaque côté et sont profilées avec une haute précision et garantissent ainsi:

- exactitude de travail constante
- grande longévité d'usage
- réduction de temps mort



Einstichform Form of groove Forme de la rainure	Fräser-Nenndurchmesser / Milling cutter nominal dia. / Diamètre nominal de la fraise					
	D	12	21	33	48	83
	Platten-Typ / Insert type / Type de plaquette					
		0	1	1	1	2
1	A <sub>max</sub>	2.4	3.8	3.8	3.8	5.5
	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5
2	A <sub>max</sub>	2.4	3.8	3.8	3.8	5.5
	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5
3	A <sub>max</sub>	2.4	3.8	3.8	3.8	5.5
	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5
	C <sub>max</sub>	0.3	0.3	0.4	0.5	0.8
4	A <sub>max</sub>	2.4	3.8	3.8	3.8	5.5
	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5
5	A <sub>max</sub>	2.4	3.8	3.8	3.8	5.5
	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5
6	A <sub>max</sub>	2.4	3.8	3.8	3.8	5.5
	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5
7	B <sub>max</sub>	1.0	1.2	1.6	2.5	3.5

#### Erforderliche Bestellangaben:

- Einstichform
- Mass A, B, ev. C, D, r,  $\alpha$
- Fräser- und Bohrungsdurchmesser
- Werkstoff
- Drehrichtung der Spindel

#### Details required when ordering:

- form of groove
- dimension A, B, eventually C, D, r,  $\alpha$
- diameters of milling cutter and bore
- material specification
- direction of spindle rotation

#### Indicatis nécessaires pour commandes:

- façon de la rainure
- dimension A, B, évent. C, D, r,  $\alpha$
- diamètre de la fraise et d'alésage
- spécification du matériel
- sens de rotation de la broche

## RICHTWERTE FÜR DAS ZIRKULARFRÄSEN / NOMINAL VALUES FOR CIRCULAR MILLING / VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR FRAISER DES RAINURES CIRCULAIRES



Um optimales Schnittverhalten des Fräasers zu gewährleisten wird empfohlen, kontinuierlich auf die maximale Eingriffsbreite (Nutentiefe) zu fahren. Einfahren in radialer Richtung erfordert eine Reduktion des Vorschubes auf die Hälfte.

In order to ensure optimum cutting behaviour of the milling cutter, it is recommended to work continuously at the maximum groove width (slot depth). Entry in the radial direction means that the feed must be reduced by half.

Afin d'assurer des caractéristiques de coupe optimales pour la fraise, il est recommandé de travailler en continu sur largeur de prise maximale (profondeur de la rainure). Le fonçage en direction radiales nécessite une réduction de moitié de l'avance.

Wenn im Verhältnis zum Bohrungsdurchmesser grosse Fräser eingesetzt werden, muss die Eingriffsbreite ( $a_e$ ) gemäss nachstehender Formel berechnet werden.

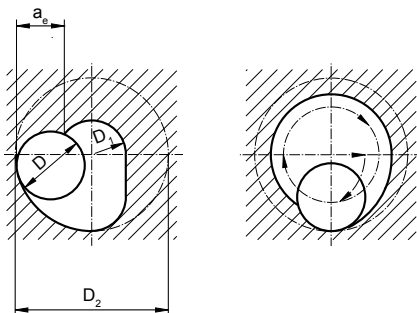
If large milling cutters are used in relation to the bore diameter, the groove width ( $a_e$ ) must be calculated from the following formula.

Lorsque des fraises de grand diamètre sont utilisées comparé au diamètre de l'alésage, l'engrènement da la largeur ( $a_e$ ) doit être calculée selon la formule ci-après.

Für die Berechnung des Vorschubes pro Zahn ( $f_z$ ) ist die Mittenspanndicke ( $h_m$ ) massgebend. Je nach Schneidenausführung soll  $h_m$  eine Dicke von 0.05mm für unbeschichtete und 0.08mm für beschichtete Wendepplatten nicht unterschreiten. Die entsprechenden Vorschübe ergeben sich aus nachstehender Tabelle. Gleichlaufräsen ergibt in der Regel ein besseres Resultat in Bezug auf Standzeit und Oberflächengüte.

The mean depth of cut ( $h_m$ ) is decisive for calculation of the feed per tooth ( $f_z$ ). Depending on the cutting procedure the depth  $h_m$  should not be less than 0.05mm for uncoated and 0.08mm for coated indexables inserts. The corresponding feeds are given in the following table. Climb milling usually provides a better result with respect to tool life and surface quality.

L'épaisseur du copeau moyen ( $h_m$ ) est déterminant pour le calcul de l'avance par dent ( $f_z$ ). En fonction de l'exécution du tranchant, l'épaisseur  $h_m$  ne doit pas être inférieure à 0.05mm pour les plaquettes sans revêtement et à 0.08mm pour les plaquettes avec revêtement. Les valeurs d'avance correspondantes sont indiquées dans le tableau ci-après. Le fraisage en sens direct permet en général un meilleur résultat en ce qui concerne la durée de vie d'outil et la qualité de surface.



Berechnungsbeispiel:  
Calculation example:  
Exemple de calcul:

$a_e/D$	Vorschub/Zahn - Feed/tooth - Avance/dent $f_z$ (mm)								
	0.04	0.08	0.10	0.16	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60
	Mittenspanndicke - Mean depth of cut Epaisseur du copeau moyen $h_m$ (mm)								
0.020(1/50)					0.03	0.04	0.06	0.07	0.08
0.025(1/40)				0.03	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09
0.040(1/25)				0.03	0.04	0.06	0.08	0.10	0.12
0.050(1/20)				0.03	0.04	0.07	0.09	0.11	0.13
0.100(1/10)			0.03	0.05	0.06	0.09	0.12	0.16	
0.200(2/10)		0.03	0.04	0.07	0.09	0.13	0.17		
0.300(3/10)		0.04	0.05	0.08	0.10	0.16			
0.400(4/10)		0.05	0.06	0.09	0.12				

$$a_e = \frac{D_2^2 - D_1^2}{4(D_2 - D_1)} \text{ mm}$$

Fräser Ø / Cutter diameter / Diamètre de fraise: 33.0 mm  
Bohrungs-Roh Ø / Rough bore diameter / Diamètre préliminaire de l'alésage: 50.0 mm  
Stechtiefe / Groove depth / Profondeur de la rainure: 1.9 mm  
Fertig Ø / Finished diameter / Diamètre à usiner: 53.8 mm

$$a_e = \frac{53.8^2 - 50^2}{4(53.8 - 33)} = 4.74 \text{ mm}$$

$$\text{Verhältnis Ratio Rapport } \frac{a_e}{D} = \frac{4.7}{33} = 0.14$$

Laut Tabelle ergibt sich somit bei einer Mittenspanndicke  $h_m$  von 0.06mm ein **Vorschub / Zahn von 0.20mm**. (Siehe unter Spalte  $a_e/D$  0.100(1/10): nach rechts bis Feld 0.06. Vorschub / Zahn im entsprechenden Feld ablesen).

The table therefore gives a **feed / tooth of 0.20mm** with a mean depth of cut  $h_m$  of 0.06mm. (Refer to column  $a_e/D$  at 0.100 (1/10): to right to field 0.06, read off feed /tooth in corresponding field).

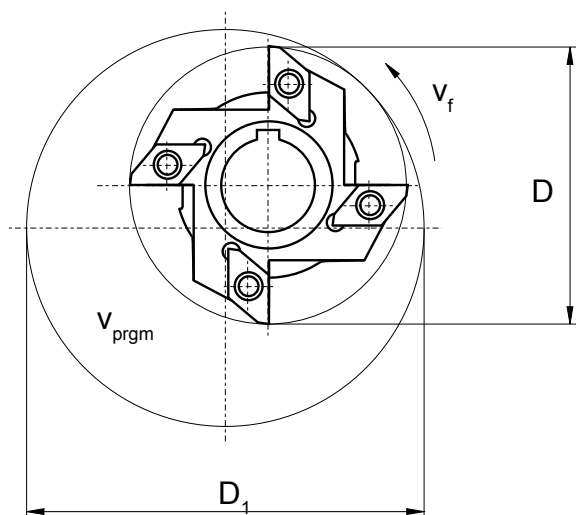
Selon le tableau, on obtient ainsi une **avance / dent de 0.20mm** avec une épaisseur du copeau moyen  $h_m$  de 0.06mm. (Prendre dans la colonne  $a_e/D$  la case 0.100 (1/10): passer vers la droite jusqu'au cadre 0.06. Lire la valeur avance / dent en remontant dans le cadre correspondant).

## RICHTWERTE FÜR DAS ZIRKULARFRÄSEN / NOMINAL VALUES FOR COUNTERSINK MILLING / VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR FRAISER LES RAINURES CIRCULAIRES

Bei Vorschubprogrammierung kreisförmiger Fräskonturen ist zu beachten, dass der programmierte Vorschub bei älteren Steuerungen in der Regel für die Fräsermitte gilt. Die Vorschubgeschwindigkeit  $v_f$  entspricht dem effektiv wirksamen Vorschub am Fräserumfang. Sie muss deshalb mit der untenstehenden Formel umgerechnet werden. Bei neueren Steuerungen erfolgt die Umrechnung automatisch.

When programming the feed of circular milling contours, it must be considered that the programmed feed for older controllers is usually applicable to the **centre** of the slot cutter. The feed rate  $v_f$  corresponds to the effective feed at the slot cutter circumference. It must therefore be converted with the formula below. This conversion is made automatically with newer controllers.

Lors de la programmation de l'avance pour le fraisage de rainures circulaires, il faut tenir compte que l'avance programmée est généralement valable pour le **centre** de la fraise, lorsqu'il s'agit des anciennes commandes. L'avance indiquée  $v_f$  correspond à l'avance efficace sur la circonférence de la fraise. Il faut donc procéder à la conversion selon la formule ci-dessous. Cette conversion s'effectue automatiquement sur les nouvelles commandes.



$v_{prgm} = \frac{v_f \cdot (D_1 - D)}{D}$	[mm/min]
$v_f = n \cdot z \cdot fz$	[mm/min]

Schnittgeschwindigkeiten  $v_c$   
Cutting speeds  $v_c$   
Vitesses de coupe  $v_c$

Stahl, Steel, Acier	120 - 200	[m/min]
Grauguss, Cast iron, Fonte drise	80 - 130	[m/min]
Aluminium, Aluminium, Aluminium	700 - 800	[m/min]



# Vario System



**Einstellbares Präzisionsausdreh- und Feinbohrsystem**

***Adjustable high precision ID tool and finish machining system***

**Le système de précision réglable pour des applications d'alésage et rotatives**

## VARIO® MINI / VARIO® STANDARD

### Das wirtschaftliche Präzisions Werkzeugsystem

- Feinjustiermechanismus für Feinbohroperationen mit Bohrungstoleranz < Toleranz Wendeschneidplatte
- einfache Justierung innerhalb Bearbeitungsmaschine mittels Messuhr, Anzeigewert 0.01mm, Verstellgenauigkeit ΔRadius 0.002mm
- austauschbare Kassetten für unterschiedliche Plattengeometrien und Anstellwinkel
- kostengünstige Problemlösung für anspruchsvolle Bearbeitungsaufgaben dank modularem Aufbau
- Standardaufnahme: Weldon, DIN 1835 Form B. Weitere Schnittstellen auf Anfrage

### The economical precision tool system

- fine adjustment mechanism for ID and fine machining operations with tolerance of bore < tolerance of insert
- easily adjustable inside machining center, w. gauge 0.01mm, accuracy of adjustment Δradius 0.002mm
- interchangeable cassettes (insert-carriers) for a variety of insert geometries and angles
- the economic solution for sophisticated machining operations due to the modular design
- Standard interface: Weldon, DIN 1835 Form B. Other interfaces upon request

### Le système d'outil de précision économique

- mécanisme d'ajustage fin pour des opérations de perçage à haute précision (tolérance du trou d'alésage < tolérance de la plaquette de coupe)
- ajustage simple à l'intérieur de la machine d'usinage avec comparateur 0.01mm, précision d'ajustement Δradius 0.002mm
- cassettes (porte plaquette) interchangeables pour des géométries de plaquettes et des angles de coupe différentes
- la solution économique pour des opérations d'usinage élevées grâce à la construction modulaire
- Fixation standard: Weldon, DIN 1835 Form B. D'autres fixations sur demande.



### Baugröße 1: Vario Mini

#### Bohrungen Ø 9.8 - 11.8 mm

1 Größe Mini-Grundkörper (mit integrierter Kühlmittelführung) und 5 abgestufte Kassetten pro Ø-Bereich

### Size 1: Vario Mini

#### Bore size Ø 9.8 - 11.8 mm

1 size Mini-body (w. internal cooling) plus 5 different cassettes per dia-range

### Dimension 1: Vario Mini

#### pour perçages Ø 9.8 - 11.8 mm

1 dim. de corps de base Mini (avec arrosage intégré) plus 5 cassettes différentes par rang de diamètre

### Baugröße 2: Vario Standard

#### Bohrungen Ø 11.8 - 21.8 mm

5 Größen Standard-Grundkörper (mit integrierter Kühlmittelführung) und 5 abgestufte Kassetten pro Ø-Bereich

### Size 2: Vario Standard

#### Bore size Ø 11.8 - 21.8 mm

5 sizes Standard body (w. internal cooling) plus 5 different cassettes per dia-range

### Dimension 2: Vario Standard

#### pour perçages Ø 11.8 - 21.8 mm

5 dim. de corps de base Standard (avec arrosage intégré) plus 5 cassettes différentes par rang de diamètre

#### Achtung

**Kassetten für Baugröße 1 passen nur zu Mini-Grundkörper, Kassetten für Baugröße 2 passen nur zu Standard-Grundkörper**

#### Caution

**Cassettes for size 1 fit only the Mini-body, cassettes for size 2 fit only the Standard-body**

#### Attention

**Les cassettes en dimension 1 peuvent être utilisées qu'en combinaison avec les corps de base Mini, les cassettes en dimension 2 peuvent être utilisées qu'en combinaison avec les corps de base standard**

#### Sonder

- Materialien
- Längen
- Schnittstellen

auf Anfrage

#### Special

- materials
- lengths
- interfaces

upon request

#### Des

- matériaux
- dimensions
- fixations

spéciaux sur demande

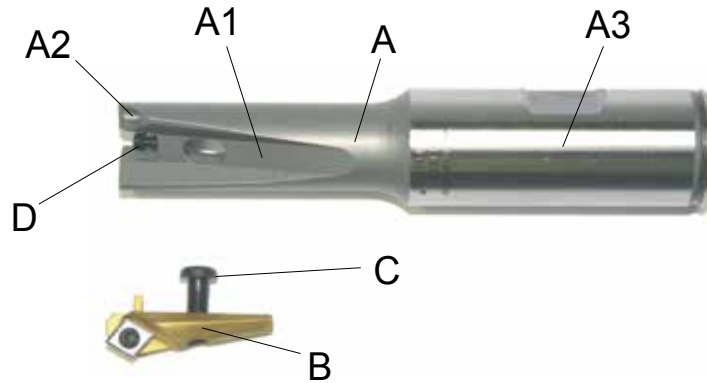
## SYSTEM BESCHREIBUNG / DESCRIPTION / DESCRIPTION



### 1.) Aufbau Vario

### 1.) Vario assembly

### 1.) Vue d'ensemble Vario



- A Grundkörper
  - A1 Präzisionsführung
  - A2 Kühlmittelführung
  - A3 Werkzeugaufnahme
- B Kassette für WSP
- C Befestigungsschraube
- D Justierschraube

- A Body
  - A1 precision ground guide
  - A2 internal cooling
  - A3 interface
- B Cassette for insert
- C Fixing screw
- D Adjusting screw

- A Corps de base
  - A1 guide de précision
  - A2 arrosage intégré
  - A3 fixation
- B Cassette pour plaquette
- C Vis de fixation
- D Vis d'ajustage

### 2.) Justiervorgang

### 2.) Adjusting operation

### 2.) Opération d'ajustage

#### Achtung

Schraube D darf nur bei gelöster Schraube C verstellt werden.

#### Caution

Never operate screw D while screw C is tightened.

#### Attention

Ne jamais tourner la vis D sans desserrer la vis C.

- a) Ausmessen der Probebohrung (-> radiale Abweichung)
- b) Berechnung axiale Korrektur aus radialer Abweichung (pro 0.01mm axiale Korrektur ändert der Radius um 0.002mm)
- c) Anbringen Messuhr (Kontrolle axiale Korrektur)
- d) Lösen der Befestigungsschraube C
- e) Einstellen der axialen Korrektur mittels Justierschraube D
- f) Festziehen Befestigungsschraube C "Mini": 2.5 Nm, "Standard": 4.0 Nm \*)
- g) Überprüfen der Anzeige der Messuhr

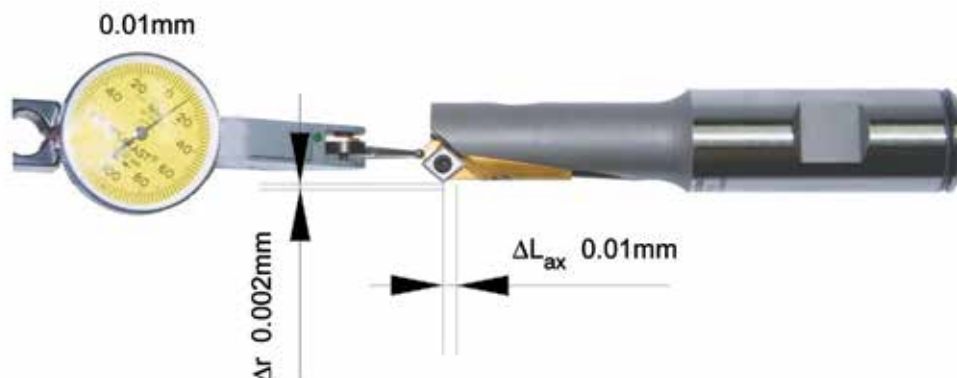
- a) Measure test bore (-> radial difference)
- b) Evaluate axial correction factor in relation to radial difference (radius changes by 0.002mm per 0.01mm axial correction)
- c) Install measuring gauge (check axial correction)
- d) Loosen fixing screw C
- e) Adjust axial correction by turning screw D
- f) Tighten fixing screw C "Mini": 2.5 Nm, "Standard": 4.0 Nm \*)
- g) Check indication of measuring gauge again

- a) Mesurer le perçage d'essai (-> différence radiale)
- b) Calculer la correction axiale du rayon par rapport à la différence radiale (le rayon change de 0.002mm pour une correction axiale de 0.01mm)
- c) Installer le comparateur (contrôler la correction axiale)
- d) Desserrer la vis de fixation C
- e) Ajuster la correction axiale en tournant la vis d'ajustage D
- f) Resserrer la vis C à fond "Mini": 2.5 Nm, "Standard": 4.0 Nm \*)
- g) Vérifier les indications sur le comparateur

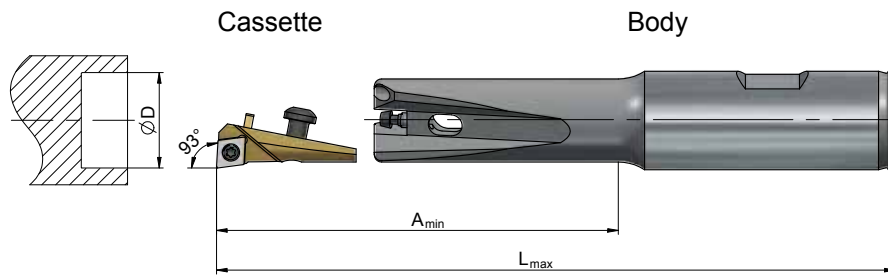
\*) Wir empfehlen die Verwendung eines Drehmomentschlüssels


\*) We recommend the use of a torque meter

\*) Nous recommandons l'utilisation d'une clef dynamométrique



VARIO® MINI / VARIO® STANDARD



Baugröße Size Dimension	[mm]					WSP Insert Plaquette		Kassette Cassette Cassette	Grundkörper Body Corps de base	Vario komplett Vario assembly Vario complet
	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	d	L <sub>max</sub>	A <sub>min</sub>					
1 'Mini'	9.8	10.2	16	84	27	WC. 0201..	T20.037 & T6F	VAK01049WU02 051WU02 053WU02 055WU02 057WU02	VAS0109W016A	VAR0109W016A049WU02 051WU02 053WU02 055WU02 057WU02
	10.2	10.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	10.6	11.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	11.0	11.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	11.4	11.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
1 'Mini'	9.8	10.2	16	84	27	CD. 0401..	T18.Z30A & T5F	VAK01049CL04 051CL04 053CL04 055CL04 057CL04	VAS0109W016A	VAR0109W016A049CL04 051CL04 053CL04 055CL04 057CL04
	10.2	10.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	10.6	11.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	11.0	11.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	11.4	11.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2 'Standard'	11.8	12.2	16	90	33.5	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	VAS0211W016A	VAR0211W016A057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	12.2	12.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	12.6	13.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	13.0	13.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	13.4	13.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2 'Standard'	13.8	14.2	16	96	40.5	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	VAS0213W016A	VAR0213W016A057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	14.2	14.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	14.6	15.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	15.0	15.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	15.4	15.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2 'Standard'	15.8	16.2	20	104	43.5	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	VAS0215W020A	VAR0215W020A057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	16.2	16.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	16.6	17.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	17.0	17.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	17.4	17.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2 'Standard'	17.8	18.2	20	110	50.5	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	VAS0217W020A	VAR0217W020A057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	18.2	18.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	18.6	19.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	19.0	19.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	19.4	19.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2 'Standard'	19.8	20.2	25	122	54.5	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	VAS0219W025A	VAR0219W025A057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	20.2	20.6	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	20.6	21.0	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	21.0	21.4	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	21.4	21.8	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

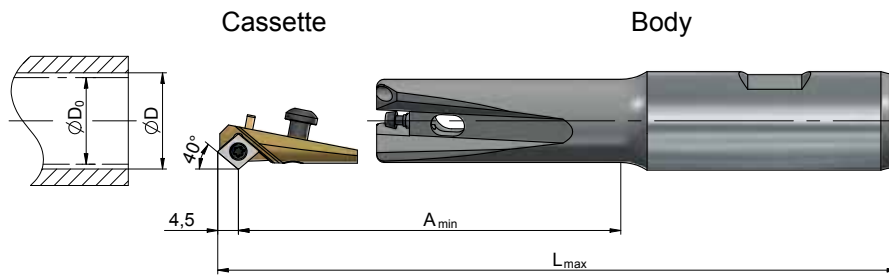
**Achtung** Der Einsatzbereich D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> ist nur bei Verwendung von Denitool WSP in Toleranz G mit R02 & R04 gewährleistet

**Caution** The range of operation D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> is only guaranteed when using Denitool inserts in tolerance G with R02 & R04

**Attention** La portée d'opération D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> n'est garanti qu' avec des plaquettes Denitool en tolerance G et avec R02 & R04

Andere Geometrien auf Anfrage / Different geometries upon request / Géométries différentes sur demande

VARIO® MINI / VARIO® STANDARD





Baugröße Size Dimension	[mm]						WSP Insert Plaquette	Kassette Cassette Cassette	Grundkörper Body Corps de base	Vario komplett Vario assembly Vario complet
	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	d	L <sub>max</sub>	A <sub>min</sub>	D <sub>0</sub> *)				
1 'Mini'										
1 'Mini'										
2 'Standard'	11.8	12.2	16	90	29	11.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	VAS0211W016A	VAR0211W016A 057CX05
	12.2	12.6	↓	↓	↓	↓	↓	059CX05	↓	059CX05
	12.6	13.0	↓	↓	↓	↓	↓	061CX05	↓	061CX05
	13.0	13.4	↓	↓	↓	↓	↓	063CX05	↓	063CX05
	13.4	13.8	↓	↓	↓	↓	↓	065CX05	↓	065CX05
2 'Standard'	13.8	14.2	16	96	36	13.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	VAS0213W016A	VAR0213W016A 057CX05
	14.2	14.6	↓	↓	↓	↓	↓	059CX05	↓	059CX05
	14.6	15.0	↓	↓	↓	↓	↓	061CX05	↓	061CX05
	15.0	15.4	↓	↓	↓	↓	↓	063CX05	↓	063CX05
	15.4	15.8	↓	↓	↓	↓	↓	065CX05	↓	065CX05
2 'Standard'	15.8	16.2	20	104	39	15.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	VAS0215W020A	VAR0215W020A 057CX05
	16.2	16.6	↓	↓	↓	↓	↓	059CX05	↓	059CX05
	16.6	17.0	↓	↓	↓	↓	↓	061CX05	↓	061CX05
	17.0	17.4	↓	↓	↓	↓	↓	063CX05	↓	063CX05
	17.4	17.8	↓	↓	↓	↓	↓	065CX05	↓	065CX05
2 'Standard'	17.8	18.2	20	110	46	17.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	VAS0217W020A	VAR0217W020A 057CX05
	18.2	18.6	↓	↓	↓	↓	↓	059CX05	↓	059CX05
	18.6	19.0	↓	↓	↓	↓	↓	061CX05	↓	061CX05
	19.0	19.4	↓	↓	↓	↓	↓	063CX05	↓	063CX05
	19.4	19.8	↓	↓	↓	↓	↓	065CX05	↓	065CX05
2 'Standard'	19.8	20.2	25	122	50	19.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	VAS0219W025A	VAR0219W025A 057CX05
	20.2	20.6	↓	↓	↓	↓	↓	059CX05	↓	059CX05
	20.6	21.0	↓	↓	↓	↓	↓	061CX05	↓	061CX05
	21.0	21.4	↓	↓	↓	↓	↓	063CX05	↓	063CX05
	21.4	21.8	↓	↓	↓	↓	↓	065CX05	↓	065CX05






- Achtung** Der Einsatzbereich D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> ist nur bei Verwendung von Denitool WSP in Toleranz G mit R02 & R04 gewährleistet  
 \*) Bei Einsatz von Kassetten vom Typ CX05 muss die Vorbohrung mindestens D<sub>0</sub> betragen
- Caution** The range of operation D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> is only guaranteed when using Denitool inserts in tolerance G with R02 & R04  
 \*) When using CX05 type cassettes the dia of the rough-bore must be at least D<sub>0</sub>
- Attention** La portée d'opération D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> n'est garanti qu' avec des plaquettes Denitool en tolerance G et avec R02 & R04  
 \*) En cas d'utilisation des cassettes du type CX05 le perçage préliminaire doit être effectué au minimum avec diamètre D<sub>0</sub>

Andere Geometrien auf Anfrage / Different geometries upon request / Géométries différentes sur demande

## ZUBEHÖR / ACCESSORIES / ACCESSOIRES

Baugröße Size Dimension	Bezeichnung Designation Désignation	Inhalt Content Contenu		Artikel-Nr. Article No. No. d'article
'Mini'	Zubehörset Set of accessories Jeu d'accessoires	1 Stk Befestigungsschraube Fixing screw T30.0850010 5 pcs Justierschraube Adjusting screw T20.0340008 1 pce Fahndreher Torx driver T6F		<b>VAZ01 001</b>
	Handdreher T10 für Befestigungsschraube Screwdriver T10 for fixing screw Tournevis T10 pour vis de fixation			<b>T10H</b>
'Standard'	Zubehörset Set of accessories Jeu d'accessoires	1 Stk Befestigungsschraube Fixing screw T40.1000009 5 pcs Justierschraube Adjusting screw T30.0900001 1 pce Fahndreher Torx driver T8F		<b>VAZ02 001</b>
	Handdreher T15 für Befestigungsschraube Screwdriver T15 for fixing screw Tournevis T15 pour vis de fixation			<b>T15H</b>



Platten-Typ Insert type Type de plaquette			
 WC.. 02	T20.037	T6F	
 CD.. 04	T18.Z30A	T5F	
 CP.. 05	T22.045	T7F	

## Vario® MIT HARTMETALLSCHAFT / WITH CARBIDE SHANK / AVEC TIGE EN CARBURE



WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



Baugröße Size Dimension	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	l	d	+/-	s	m	+/-	r	d <sub>1</sub>	DX2	P25	DX20	DP25	DX30	DP35	DX50	DP55	DX52	DP57	DX70	DT55	DT255	DT355		
1 'Mini'	 <b>WCET 020102 FN-20</b> <b>WCET 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	 <b>WCGT 020102 EN</b> <b>WCGT 020104 EN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	 <b>WCGT 020102 FL</b> <b>WCGT 020104 FL</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	 <b>WCGT 020102 FN-20</b> <b>WCGT 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	 <b>CDGT 040102 FL</b> <b>CDGT 040104 FL</b>	4.0	3.97	0.025	1.0	0.992	0.025	0.2	2.2	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	 <b>CDGT 040102 FN</b> <b>CDGT 040104 FN</b>	4.0	3.97	0.025	1.0	0.992	0.025	0.2	2.2	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	 <b>CDGW 040102 FN</b> <b>CDGW 040104 FN</b>	4.0	3.97	0.025	1.0	0.992	0.025	0.2	2.2	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
	2 'Standard'	 <b>CPET 05T102 FL</b> <b>CPET 05T104 FL</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
 <b>CPET 05T102 FN-20</b> <b>CPET 05T104 FN-20</b>		5.6	5.56	0.025	1.97	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
 <b>CPGT 05T102 EN</b> <b>CPGT 05T104 EN</b>		5.6	5.56	0.025	1.97	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
 <b>CPGT 05T102 FL</b> <b>CPGT 05T104 FL</b>		5.6	5.56	0.025	1.97	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
 <b>CPGT 05T102 FN</b> <b>CPGT 05T104 FN</b>		5.6	5.56	0.025	1.97	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
 <b>CPGT 05T102 FN-20</b> <b>CPGT 05T104 FN-20</b>		5.6	5.56	0.025	1.97	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ ab Lager stock item disponible du stock  
 □ auf Anfrage upon request sur demande  
 Sondergeometrien auf Anfrage special geometries upon request des géométries spéciaux sur demande

**Achtung** Der Einsatzbereich  $D_{min} - D_{max}$  ist nur bei Verwendung von Denitool WSP in Toleranz G mit R02 & R04 gewährleistet !  
**Caution** The range of operation  $D_{min} - D_{max}$  is only guaranteed when using Denitool inserts in tolerance G with R02 & R04 !  
**Attention** La portée d'opération  $D_{min} - D_{max}$  n'est garanti qu' avec des plaquettes Denitool en tolerance G et avec R02 & R04 !



DENITOO<sup>®</sup>



# SYSTEMWERKZEUGE FÜR ANGETRIEBENE EINHEITEN

## SYSTEM TOOLS FOR LIVE TOOLING

## SYSTÈME DES OUTILS POUR DES UNITÉS ENTRAÎNÉS

Angetriebene Werkzeuge mit ER 25 Schnittstelle

*Driven tooling portfolio for usage with ER 25 interface*

Outils entraînés avec interface ER 25



- Hochleistungs Fräser-System mit hochstabiler Schnittstelle
- Umfangreiches Sortiment mit Denitool Vario<sup>®</sup> Feinbohrwerkzeugen
- *Premiere performance milling cutter system with highly rigid interface*
- *Expanded live tool offering with introduction of Denitool's Vario<sup>®</sup> system for high precision boring*
- Système de fraises à haute performance avec interface à haute rigidité
- Large gamme avec système de précision d'alésage réglable Denitool Vario<sup>®</sup>

• ER 25 & STANDARD MUTTER / STANDARD LOCKNUT / ECROU STANDARD

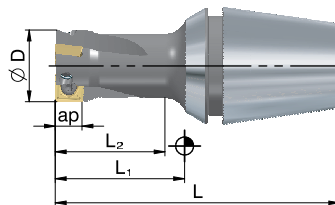


PLAN- UND ECKFRÄSER POSITIV 90°

CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 90°

FRAISES EN BOUT À SURFACER ET À CHANFREINER POSITIVES 90°

90°



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]											
	∅D	∅d	∅A	ER	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	ap	z			
LTS 1625 RSAS-06	16.0			25	63.0	28.7	27.3	5.9	3	SP.. 0602...	T25.055	T7F

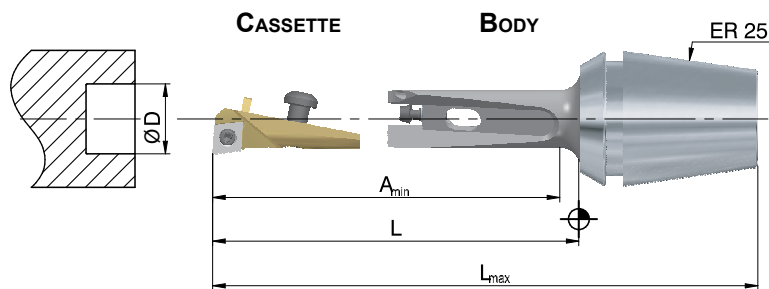
Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / Milling cutter with internal coolant / Fraise avec arrosage centralisé

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																			
		l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	∅d <sub>1</sub>	DC 10	DX 2	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	DT 55	DT 255	DT 355	
	SPHT 060204 EN	6.35	6.35	0.013	2.38	0.025	1.152	0.013	0.4	2.8	■				■						
	SPHW 060204 FN	6.35	6.35	0.013	2.38	0.025	1.149	0.013	0.4	2.8						■					



**VARIO® MINI / VARIO® STANDARD**



Baugröße Size Dimension	[mm]					WSP Insert Plaquette		Kassette Cassette Cassette	Grundkörper Body Corps de base	Vario komplett Vario assembly Vario complet
	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	L <sub>1max</sub>	L <sub>max</sub>	A <sub>min</sub>					
1 'Mini' ER 25	9.8	10.2	35.3	69.6	29.4	WC. 0201..	T20.037 & T6F	VAK01049WU02 051WU02 053WU02 055WU02 057WU02	LTS 0925 VAS 01	LTS 0925 VAR01049WU02 051WU02 053WU02 055WU02 057WU02
	10.2	10.6	↓	↓	↓					
	10.6	11.0	↓	↓	↓					
	11.0	11.4	↓	↓	↓					
1 'Mini' ER 25	9.8	10.2	35.3	69.6	29.4	CD. 0401..	T18.Z30A & T5F	VAK01049CL04 051CL04 053CL04 055CL04 057CL04	LTS 0925 VAS 01	LTS 0925 VAR01049CL04 051CL04 053CL04 055CL04 057CL04
	10.2	10.6	↓	↓	↓					
	10.6	11.0	↓	↓	↓					
	11.0	11.4	↓	↓	↓					
2 'Standard' ER 25	11.8	12.2	39.2	73.5	34.5	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	LTS 1125 VAS02	LTS 1125 VAR02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	12.2	12.6	↓	↓	↓					
	12.6	13.0	↓	↓	↓					
	13.0	13.4	↓	↓	↓					
2 'Standard' ER 25	13.8	14.2	45.2	79.5	40.9	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	LTS 1325 VAS02	LTS 1325 VAR02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	14.2	14.6	↓	↓	↓					
	14.6	15.0	↓	↓	↓					
	15.0	15.4	↓	↓	↓					
2 'Standard' ER 25	15.8	16.2	49.2	83.5	44.0	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	LTS 1525 VAS02	LTS 1525 VAR02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	16.2	16.6	↓	↓	↓					
	16.6	17.0	↓	↓	↓					
	17.0	17.4	↓	↓	↓					
2 'Standard' ER 25	17.4	17.8	↓	↓	↓	CP. 05T1..	T22.045 & T7F	VAK02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05	LTS 1525 VAS02	LTS 1525 VAR02057CU05 059CU05 061CU05 063CU05 065CU05
	17.4	17.8	↓	↓	↓					

**Achtung** Der Einsatzbereich D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> ist nur bei Verwendung von Denitool WSP in Toleranz G mit R02 & R04 gewährleistet

**Caution** The range of operation D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> is only guaranteed when using Denitool inserts in tolerance G with R02 & R04

**Attention** La portée d'opération D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> n'est garanti qu' avec des plaquettes Denitool en tolerance G et avec R02 & R04

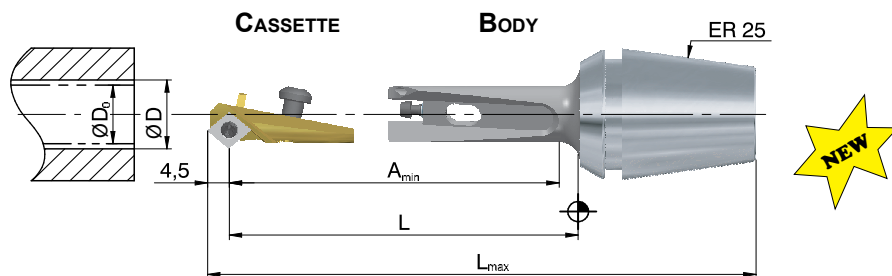
Alle Vario® mit integrierter Kühlmittelbohrung / All Vario® with internal coolant / Tous les Vario® avec arrosage centralisé

Für Wendepalten siehe Katalog / Please refer to catalog for insert details / Pour des plaquettes voir catalogue svp

Andere Geometrien auf Anfrage / Different geometries upon request / Géométries différentes sur demande



VARIO® STANDARD



Baugröße Size Dimension	[mm]						WSP Insert Plaquette	Kassette Cassette Cassette	Grundkörper Body Corps de base	Vario komplett Vario assembly Vario complet
	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	L <sub>1max</sub>	L <sub>max</sub>	A <sub>min</sub>	D <sub>0</sub> *)				
1 'Mini' ER 25										
1 'Mini' ER 25										
2 'Standard' ER 25	11.8	12.2	39.2	73.5	30.3	11.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	LTS 1125 VAS02	LTS 1125 VAR02057CX05
	12.2	12.6						059CX05		
	12.6	13.0						061CX05		
	13.0	13.4						063CX05		
	13.4	13.8						065CX05		
2 'Standard' ER 25	13.8	14.2	45.2	79.5	36.7	13.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	LTS 1325 VAS02	LTS 1325 VAR02 057CX05
	14.2	14.6						059CX05		
	14.6	15.0						061CX05		
	15.0	15.4						063CX05		
	15.4	15.8						065CX05		
2 'Standard' ER 25	15.8	16.2	49.2	83.5	39.8	15.3	CP. 05T1..	VAK02057CX05	LTS 1525 VAS02	LTS 1525 VAR02057CX05
	16.2	16.6						059CX05		
	16.6	17.0						061CX05		
	17.0	17.4						063CX05		
	17.4	17.8						065CX05		

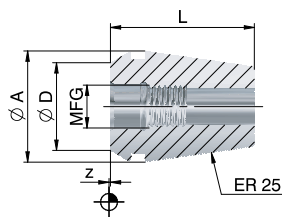
- Achtung** Der Einsatzbereich D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> ist nur bei Verwendung von Denitool WSP in Toleranz G mit R02 & R04 gewährleistet  
 \*) Bei Einsatz von Kassetten vom Typ CX05 muss die Vorbohrung mindestens D<sub>0</sub> betragen
- Caution** The range of operation D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> is only guaranteed when using Denitool inserts in tolerance G with R02 & R04  
 \*) When using CX05 type cassettes the dia of the rough-bore must be at least D<sub>0</sub>
- Attention** La portée d'opération D<sub>min</sub> - D<sub>max</sub> n'est garanti qu' avec des plaquettes Denitool en tolerance G et avec R02 & R04  
 \*) En cas d'utilisation des cassettes du type CX05 le perçage préliminaire doit être effectué au minimum avec diamètre D<sub>0</sub>

Alle Vario® mit integrierter Kühlmittelbohrung / All Vario® with internal coolant / Tous les Vario® avec arrosage centralisé

Für Wendepplatten siehe Katalog / Please refer to catalog for insert details / Pour des plaquettes voir catalogue svp

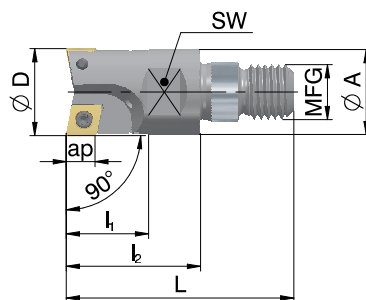
Andere Geometrien auf Anfrage / Different geometries upon request / Géométries différentes sur demande

**ADAPTER**  
**ADAPTER ER 25 - MFG**  
**ADAPTEUR**



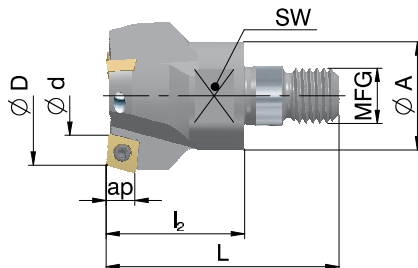
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]							
	$\varnothing A$	$\varnothing D$	L	z	MFG			
<b>LTS 0825 MM</b>	26.0	20.5	34.0	0.34	8 x 1.00			
<b>LTS 1025 MM</b>	26.0	20.5	34.0	0.34	10 x 1.25			

**MiniCutter 90°** (MicroMill Program)



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												
	$\varnothing D$	$\varnothing A$	ap	L	$l_1$	$l_2$	MFG	z	SW				
<b>MM 0812 RCAS-05</b>	8	11.5	5	34	10	20	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MM 1012 RCAS-05</b>	10	11.5	5	39	15	25	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MM 1212 RCAS-05</b>	12	11.5	5	39	15	25	8 x 1	1	10	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MM 1616 RCAS-05</b>	16	15.5	5	42	15	25	10 x 1.25	2	13	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	
<b>MM 2020 RCAS-05</b>	20	19.5	5	42	15	25	10 x 1.25	2	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7F	

**MiniCutter 75°** (MicroMill Program)

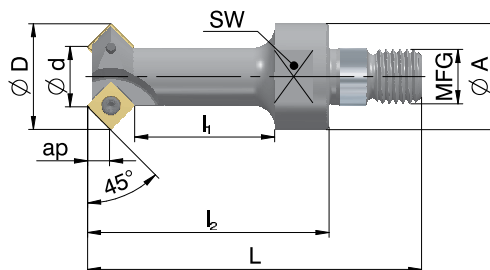





Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing A$	ap	L	$l_2$	MFG	z	SW				
<b>MF 2520 RCBS-05</b>	27.7	25.0	19.5	4.5	42	25	10 x 1.25	3	17	CP.. 05T1..	T22.045	T7H	

Alle Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / All milling cutters with internal coolant / Toutes les fraises avec arrosage centralisé



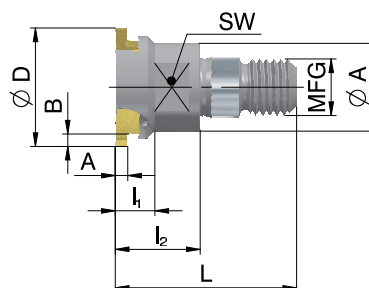
**Chamfer Cutter 45°** (MicroMill Program)






Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													
	$\varnothing D$	$\varnothing d$	$\varnothing A$	$ap$	$\varnothing a$	L	$l_1$	$l_2$	MFG	z	SW			
<b>FA 0216 RSDS-06</b>	11	4	15.5	4	7	56	20.4	39	10 x 1.25	1	13	SC.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FA 1120 RSDS-06</b>	19.5	11.4	19.5	4	10.5	61	25.4	44	10 x 1.25	2	17	SC.. 0602..	T25.055	T7F
<b>FA 1616 RSDS-09</b>	29	16	15.5	5	--	48.5	--	31.5	10 x 1.25	2	13	SC.. 09T3..	T40.082	T15H
<b>FA 2020 RSDS-09</b>	33	20	19.5	5	--	53.5	--	36.5	10 x 1.25	2	17	SC.. 09T3..	T40.082	T15H



**Slot Cutter** (MicroMill Program)



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													
	$\varnothing D$	$\varnothing A$	$A_{max.}$	$B_{max.}$	L	$l_1$	$l_2$	MFG	z	SW				
<b>MS 2116 RNAS-01</b>	21	15.5	2.70	1.90	32	--	15	10 x 1.25	2	13	NFL-1	T30.090	T8F	

Alle Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / All milling cutters with internal coolant / Toutes les fraises avec arrosage centralisé

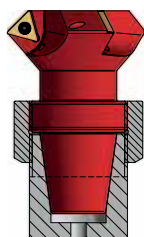
Für Wendepplatten siehe Katalog / Please refer to catalog for insert details / Pour des plaquettes voir catalogue svp



**Hochleistungsfräser System mit hochstabiler Schnittstelle und **DPC**® Differenzialverschraubung, für angetriebene Werkzeugeinheiten etc. mit Spannzangenfutter ER 16 / 20 / 25**

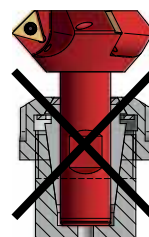
**High performance milling cutter system with highly stable interface and **DPC**® differential locknut, for live tooling units etc. with collet chuck ER 16 / 20 / 25**

**Système de fraises à haute performance avec interface à haute stabilité et fixation différentielle **DPC**®, pour des outils entraînés etc. avec mandrin à pince ER 16 / 20 / 25**



**DPC**® System

Système **DPC**®



Schafffräser konventionell  
(Zyl. Schaft, ER Spannzange)

Standard end mill  
(Cyl. shank, ER collet)

Fraise conventionnelle  
(Tige cylindrique, pince ER)

**Das patentierte, hochstabile Hochleistungsfräser System**

- Vielfach höhere Werkzeugstabilität gegenüber Schafffräsern
- Passt **ohne Modifikation** auf handelsübliche Spindeln mit Aussengewinde ERS (Standard) oder ERM (Minimutter)
- Lieferbar in Ø 20-ER 16 / 25-ER 20 / 32-ER 25
- Standard-Winkel 45° / 60° / 90° andere Winkel auf Anfrage

**The patented extremely stable high performance milling cutter system**

- Much higher tool stability compared to standard end mills
- Fits **without modification** to commercially available spindles with male thread ERS (Standard) or ERM (Mini-nut)
- Available in dia. 20 - ER 16 / 25 - ER 20 / 32 - ER 25
- Standard angles 45° / 60° / 90° other angles upon request

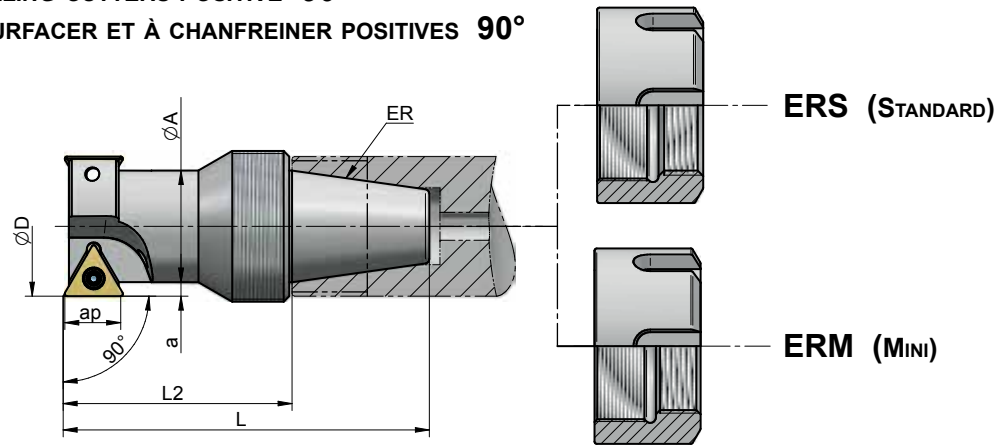
**Le système breveté de fraises à haute performance à haute stabilité**

- Stabilité beaucoup plus élevée par rapport aux fraises conventionnelles
- S'adapte **sans modification** aux broches avec filetage mâle ERS (Standard) ou ERM (Ecrou mini)
- Disponible en Ø 20-ER 16 / 25-ER 20 / 32-ER 25
- Angles standard 45° / 60° / 90° d'autres angles sur demande



**PLAN- UND ECKFRÄSER POSITIV 90°**  
**CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 90°**  
**FRAISES EN BOUT À SURFACER ET À CHANFREINER POSITIVES 90°**

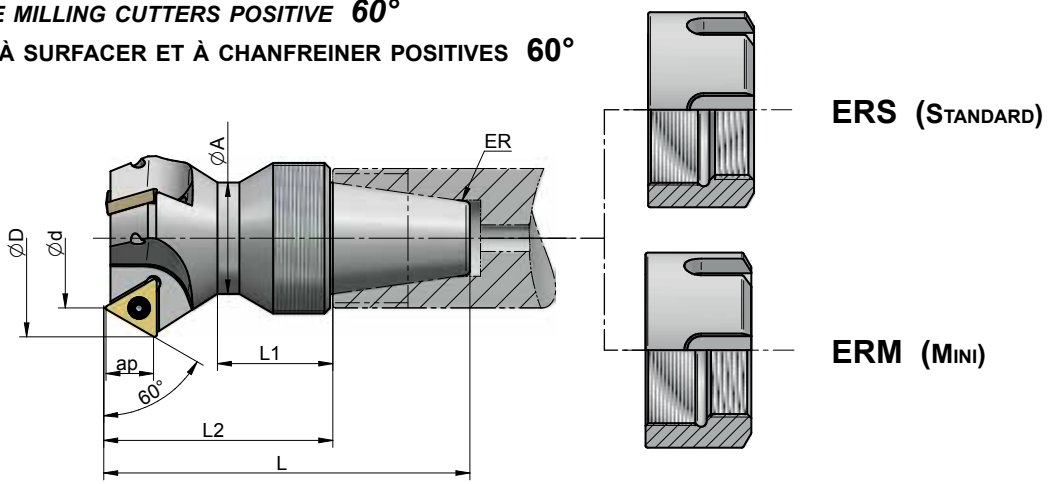
**90°**



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								ERS	ERM			
	ØD	Ød	ØA/ER	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	a	ap					
<b>FC 2016 RTAS-11</b>	20.0	16	61.9	20.7	40.7	2.0	9.0	2	TM ERS-16	TM ERM-16	TPHW 1102.. TPHT 1102..	T25.055	T7F
<b>FC 2520 RTAS-11</b>	25.0	20	65.3	20.7	40.7	2.5	9.0	2	TM ERS-20	TM ERM-20			
<b>FC 3225 RTAS-11</b>	32.0	25	66.7	20.7	40.7	3.5	9.0	3	TM ERS-25	TM ERM-25			

Alle Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / All milling cutters with internal coolant / Toutes les fraises avec arrosage centralisé

**PLAN- UND FASENFRÄSER POSITIV 60°**  
**CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 60°**  
**FRAISES EN BOUT À SURFACER ET À CHANFREINER POSITIVES 60°**

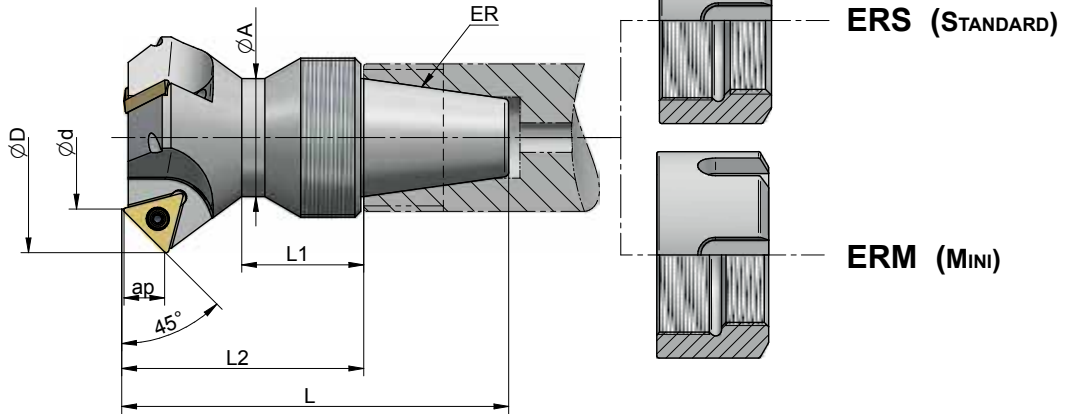


Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								ERS	ERM			
	ØD	Ød	ØA/ER	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	a	ap					
<b>FC 2016 RTES-11</b>	29.8	20	16	61.9	20.7	40.7	7.5	2	TM ERS-16	TM ERM-16	TPHW 1102.. TPHT 1102..	T25.055	T7F
<b>FC 2520 RTES-11</b>	34.8	25	20	65.3	20.7	40.7	7.5	3	TM ERS-20	TM ERM-20			
<b>FC 3225 RTES-11</b>	41.8	32	25	66.7	20.7	40.7	7.5	3	TM ERS-25	TM ERM-25			

Alle Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / All milling cutters with internal coolant / Toutes les fraises avec arrosage centralisé

**PLAN- UND FASENFRÄSER POSITIV 45°**  
**CORNER AND FACE MILLING CUTTERS POSITIVE 45°**  
**FRAISES EN BOUT À SURFACER ET À CHANFREINER POSITIVES 45°**

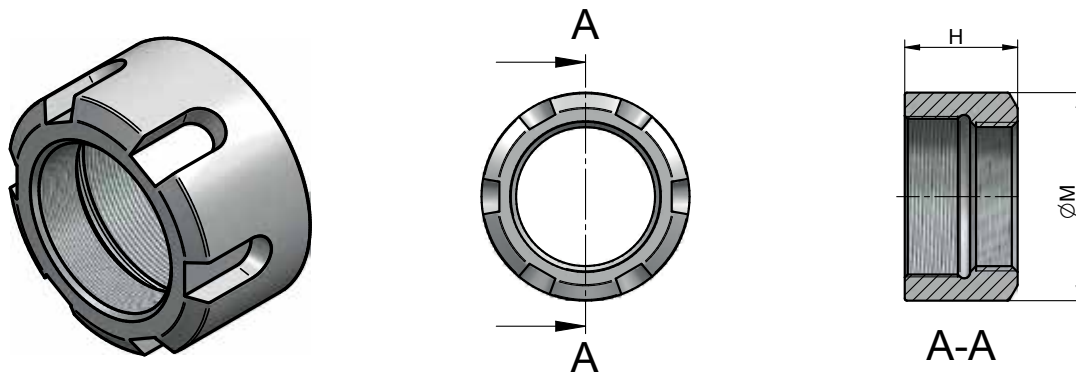
**45°**



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]								ERS	ERM			
	∅D	∅d	∅A/ER	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	a	ap					
<b>FC 2016 RTDS-11</b>	34.0	20	16	61.9	20.7	40.7	6.0	3	TM ERS-16	TM ERM-16	TPHW 1102..	T25.055	T7F
<b>FC 2520 RTDS-11</b>	39.0	25	20	65.3	20.7	40.7	6.0	3	TM ERS-20	TM ERM-20	TPHT 1102..		
<b>FC 3225 RTDS-11</b>	46.0	32	25	66.7	20.7	40.7	6.0	3	TM ERS-25	TM ERM-25			

Alle Fräser mit integrierter Kühlmittelbohrung / All milling cutters with internal coolant / Toutes les fraises avec arrosage centralisé

**DIFFERENZIALMUTTERN FÜR ERS (STANDARD) UND ERM SPINDELN**  
**DIFFERENTIAL LOCKNUTS FOR ERS (STANDARD) AND ERM SPINDLES**  
**ÉCROUS DIFFÉRENTIELS POUR BROCHES ERS (STANDARD) ET ERM**

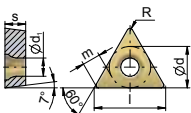
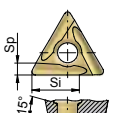
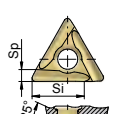
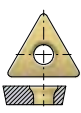
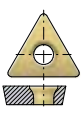


Artikel-Nr. Article No. No. d'article	ERS	ERM	[mm]		
			∅ER	∅M	H
<b>TM ERS-16</b>		<b>TM ERM-16</b>	16	32	17.5
<b>TM ERS-20</b>		<b>TM ERM-20</b>	20	35	19.0
<b>TM ERS-25</b>		<b>TM ERM-25</b>	25	42	20.0

Für ERS & ERM Differenzialmuttern bitte die Standard Schlüssel für ER Spannmuttern verwenden  
 Please use the standard keys for ER locknuts for both types of differential locknuts (ERS & ERM)  
 Utilisez les clés standard pour écrous ER pour les deux types d'écrous différentiels (ERS & ERM) s.v.p.

**WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE**



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]														
		l	ød	s	R	m	ød <sub>1</sub>	Sp	Si	DX 2	P 25	DX 20	DP 25	DX 30	DP 35	DX 50
*1) 	TPHT 110202 ER/L	11	6.35	2.38	0.2	9.33	2.85	1.7	6.6	■	■	■	□	□	□	□
	TPHT 110204 ER/L				0.4	9.13			6.7	■	■	■	□	□	□	□
	TPHT 110208 ER/L				0.8	8.73			6.7	■	■	■	□	□	□	□
*1) 	TPHT 110202 FR/L	11	6.35	2.38	0.2	9.33	2.85	1.7	6.9	■	■	□	□	□	□	□
	TPHT 110204 FR/L				0.4	9.13			6.7	■	■	□	□	□	□	□
	TPHT 110208 FR/L				0.8	8.73			6.4	■	■	□	□	□	□	□
	TPHW 110202 EN	11	6.35	2.38	0.2	9.33	2.85			■	■	□	□	□	■	■
	TPHW 110204 EN				0.4	9.13				■	■	□	□	□	■	■
	TPHW 110208 EN				0.8	8.73				■	□	□	□	□	■	■
	TPHW 110202 FN	11	6.35	2.38	0.2	9.33	2.85			■	■	□	□	□	□	□
	TPHW 110204 FN				0.4	9.13				■	■	■	■	■	■	■
	TPHW 110208 FN				0.8	8.73				■	□	□	□	□	□	□

\*1) Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock

□ auf Anfrage  
upon request  
sur demande

# LIVE TOOLS FOR heimatec<sup>®</sup> u-tec<sup>®</sup>



## Hochleistungsfräser-System mit hochstabiler Schnittstelle für u-tec<sup>®</sup> angetriebene Werkzeuge von heimatec<sup>®</sup>

- Vielfach höhere Werkzeugstabilität gegenüber Schafffräsern
- Umfangreiches Sortiment mit Fräsern und Denitool Vario<sup>®</sup> Feinbohr-einsätzen für angetriebene Werkzeuge

### *Driven tooling portfolio for usage with heimatec<sup>®</sup> u-tec<sup>®</sup> interface*

- *Premiere performance milling cutter system with extremely rigid interface*
- *Expanded live tool offering with introduction of Denitool's Vario<sup>®</sup> system for high precision boring*

▶ **Siehe Denitool<sup>®</sup> Live Tooling u-tec<sup>®</sup> Katalog**

▶ **Please refer to the Denitool<sup>®</sup> Live Tooling u-tec<sup>®</sup> catalog**

▶ **Se référer au catalogue Denitool<sup>®</sup> Live Tooling u-tec<sup>®</sup>**



# HM BOHRSTANGEN FÜR PRÄZISIONS-AUSDREHKÖPFE

## ***CARBIDE BARS FOR PRECISION BORING HEADS***

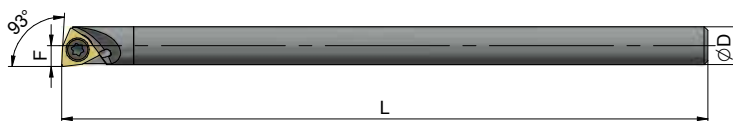
## **BARRES EN CARBURE POUR TÊTES DE FORAGE**



**DAS ORIGINAL** mit hochvergütetem Präzisionsplattensitz  
***THE ORIGINAL*** with high hardness precision insert pocket  
**L'ORIGINAL** avec siège de plaquette de précision à haute dureté



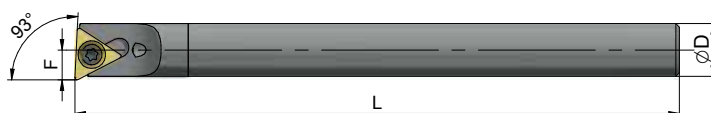
**93°  
SWUCR**



Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung / Carbide shank with internal coolant / Queue en carbure avec arrosage centralisé

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]											
	R	ØD	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
E05F SWUCR-02-0001	5	85	2.9	5.8	--	--	17°	--	WC.. 0201..	T20.037	T6F	
E06G SWUCR-02-0001	6	95	3.6	7.3	--	--	12°	--	WC.. 0201..	T20.037	T6F	

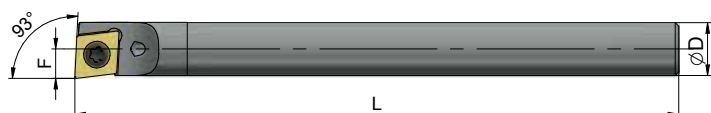
**93°  
STUPR**



Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung / Carbide shank with internal coolant / Queue en carbure avec arrosage centralisé

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]											
	R	ØD	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
E07F STUPR-07-0002	7	80	4.0	7.8	--	--	10°	--	TP.. 0702..	T20.041	T6F	
E07X STUPR-07-0001	7	115	4.0	7.8	--	--	10°	--	TP.. 0702..	T20.041	T6F	
E09H STUPR-07-0002	9	100	5.0	9.8	--	--	8°	--	TP.. 0702..	T20.041	T6F	
E09X STUPR-07-0001	9	135	5.0	9.8	--	--	8°	--	TP.. 0702..	T20.041	T6F	

**93°  
SCUPR**



Hartmetallschaft mit Kühlmittelbohrung / Carbide shank with internal coolant / Queue en carbure avec arrosage centralisé

Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]											
	R	ØD	L	F	B <sub>min</sub>	A	a	l	h			
E07F SCUPR-05-0006	7	80	4.0	7.8	--	--	10°	--	CP.. 05T1..	T22.041	T7F	
E07X SCUPR-05-0007	7	115	4.0	7.8	--	--	10°	--	CP.. 05T1..	T22.041	T7F	
E09H SCUPR-05-0004	9	100	5.0	9.8	--	--	8°	--	CP.. 05T1..	T22.041	T7F	
E09X SCUPR-05-0003	9	135	5.0	9.8	--	--	8°	--	CP.. 05T1..	T22.041	T7F	

HARTMETALL WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]															
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	d <sub>1</sub>	DX 2	DX 20	DX 30	DX 50	DT 55	DT 255	DT 355
	<b>WCGT 020101 EN</b> <b>WCGT 020102 EN</b> <b>WCGT 020104 EN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	■	□	□				
							0.992		0.2		■	■	■		■	■	■
							0.881		0.4		■	■	□		■	■	■
	<b>WCGT 020101 FN-20</b> <b>WCGT 020102 FN-20</b> <b>WCGT 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■				
							0.992		0.2		■	■	■				
							0.881		0.4		■	■	■				
	<b>WCET 020101 FN-20</b> <b>WCET 020102 FN-20</b> <b>WCET 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.025	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	□				
							0.992		0.2		■	■	□				
							0.881		0.4		■	■	■				
	<b>WCGT 020104 FN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	0.881	0.025	0.4	2.3							■
	<b>WCGT 020102 FL</b> <b>WCGT 020104 FL</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	■				■
							0.881		0.4		■	□	□		■	■	■

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																
		l	d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	d <sub>1</sub>	DX 2	DX 20	DX 30	DX 50	DX 70	DT 55	DT 255	DT 355
	<b>CPGT 05T102 EN</b> <b>CPGT 05T104 EN</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5						■	■	■
							1.323		0.4							■	■	■
	<b>CPGT 05T101 FN</b> <b>CPGT 05T102 FN</b> <b>CPGT 05T104 FN</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	□	□					
							1.432		0.2		■	■	■					
							1.323		0.4		■	■	■					
	<b>CPGT 05T101 FN-20</b> <b>CPGT 05T102 FN-20</b> <b>CPGT 05T104 FN-20</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	□	□					
							1.432		0.2		■	■	■					
							1.323		0.4		■	■	■					
	<b>CPET 05T101 FN-20</b> <b>CPET 05T102 FN-20</b> <b>CPET 05T104 FN-20</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■	□					
							1.432		0.2		■	■	□					
							1.323		0.4		■	■	□					
	<b>CPGT 05T102 FL</b> <b>CPGT 05T104 FL</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5							■	
							1.323		0.4								■	■
	<b>CPET 05T101 FL</b> <b>CPET 05T102 FL</b> <b>CPET 05T104 FL</b>	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■	□				■	
							1.432		0.2		■	■	□				■	
							1.323		0.4		■	■	□				■	

■ ab Lager  
stock item  
disponible du stock





# MT-Tools HSK T40



## Denitool® Drehwerkzeuge für Mill Turn Maschinen

Super kompakte Werkzeuge für Innen- & Aussenbearbeitung mit Schnittstelle HSK T40

## Denitool® Turning Tools for Mill Turn machines

Super compact tools for internal & external turning with interface HSK T40

## Outils de tournage Denitool® pour machines multitâches

Outils super compacts pour le tournage interne et externe avec une interface HSK T40

- ▶ Denitool® MT-Tools mit CAPTO™ C4 / PSC 40 auf Anfrage
- ▶ Denitool® MT-Tools with CAPTO™ C4 / PSC 40 upon request
- ▶ Denitool® MT-Tools avec CAPTO™ C4 / PSC 40 sur demande


**MT-TOOLS HSK T40 / ICTM STANDARD**

**AUSSENBEARBEITUNG / EXTERNAL TURNING / TOURNAGE EXTÉRIEUR**

125 - 127

**Drehen / Turning / Tournage**

- 50°SCMCN 125
- 62.5° SDNCN 125
- 100°SVXCL / SVXCR 126
- 72.5° SVVCN 126

**Gewindeschneiden / Threading / Filetage**

- LT 16 ER 127

**Abstechen / Grooving / Reinurage**

- D2 127

**INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR**

128 - 139

**MicroTurn A/S**

- MicroTurn A/S Adapter 128
- MicroTurn A/S Dreheinsätze / Turning tips / Pointes de Tournage 128 - 132

**SYNTOOL**

- SYNTOOL Adapter 133
- SYNTOOL Bohrstangen / Boring bars / Barres d'alésage 133 - 135

**MT Bohrstangen / MT Boring bars / MT Barres d'alésage**

- 5°SVOCR 136
- 113°SVXCR 136
- 95°SVLCR 137
- 72.5° SVVCR 137
- 50°SVQCR 138
- 93°SCUPR 138
- 50°SCMPR 139

**WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE**

140 - 146

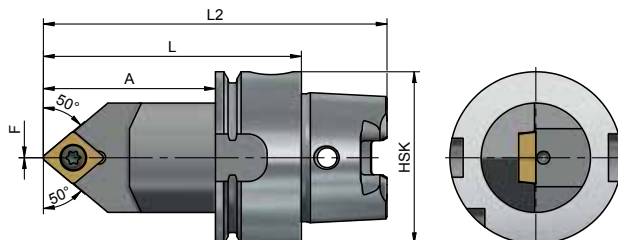
- CCGT 09ISO Program 140
- CDG.. 04MicroTurn D 140
- CP... 05MiniTools 141
- DCGT 04MicroCopy D 142
- DCGT 11ISO Program 142
- GCG.. 04MicroCopy G 142
- VCG.. 05MicroCopy 35° 143
- VCG.. 07MiniCopy 35° 144
- VCG.. 13Copy 35° 145
- WC..T 02MiniTools 80° 146
- D2..Abstechplatten / Cut-Off Inserts / Plaquettes de rainurage 146






AUSSENBEARBEITUNG / EXTERNAL TURNING / TOURNAGE EXTÉRIEUR



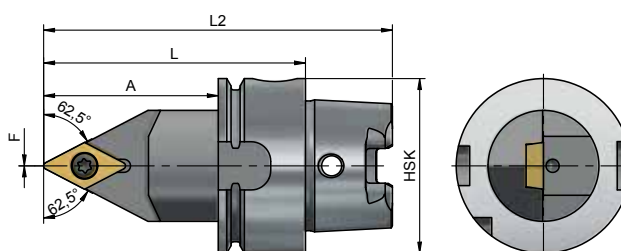
50°  
SCMCN

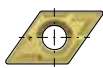




Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]							
	HSK*)	L	L <sub>2</sub>	F	A			
MT HT4D 060 CMN09	T40	60	80	0	40	CCG.. 09T3	T35.110	T15H

\*) ICTM Standard

62.5°  
SDNCN



Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]							
	HSK*)	L	L <sub>2</sub>	F	A			
MT HT4D 060 DNN11	T40	60	80	0	40	DCG.. 11T3..	T35.110	T15H

\*) ICTM Standard

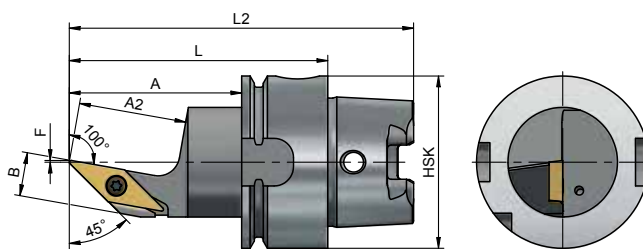




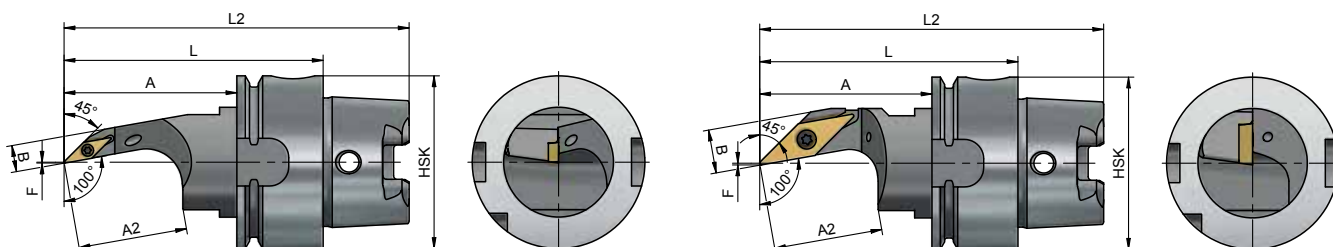
AUSSENBEARBEITUNG / EXTERNAL TURNING / TOURNAGE EXTÉRIEUR



100°  
SVXCL



100°  
SVXCR

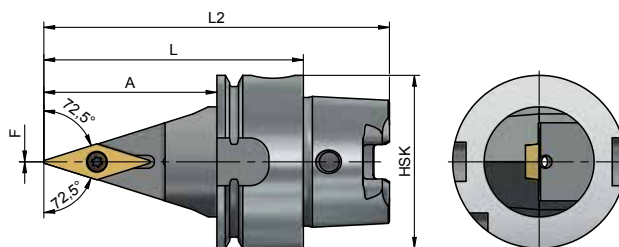


Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]									
	HSK*)	L	L <sub>2</sub>	F	A	A <sub>2</sub>	B			
MT HT4D 060 VXL13	T40	60	80	0,4	40	25	10,1	VCG.. 1303..	T30.090	T8F
MT HT4D 060 VXR07	T40	60	80	0,2	40	25	6.1	VCG.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 060 VXR13	T40	60	80	0,4	40	25	10,1	VCG.. 1303..	T30.090	T8F

\*) ICTM Standard

MT Tools in Ausführung R werden für rechte WSP's mit Wiper benötigt / Right hand inserts with Wiper need MT Tools in execution R / Les outils MT Tools en version R sont utilisés pour des plaquettes droites avec Wiper

72.5°  
SVVCN



Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]							
	HSK*)	L	L <sub>2</sub>	F	A			
MT HT4D 060 VVN13	T40	60	80	0	40	VCG.. 1303..	T30.090	T8F

\*) ICTM Standard

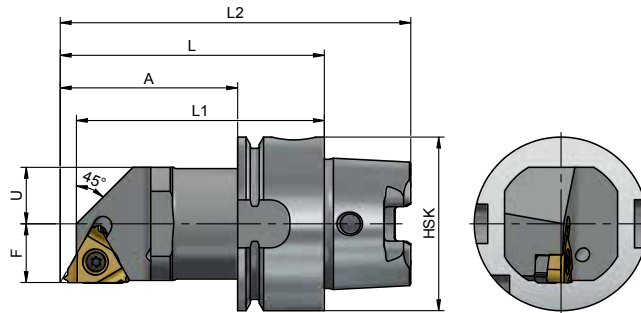


AUSSENBEARBEITUNG / EXTERNAL TURNING / TOURNAGE EXTÉRIEUR



GEWINDESCHNEIDEN / THREADING / FILETAGE

**LT16ER** RECHTSGEWINDE  
RIGHT-HAND THREAD  
FILETAGE À DROITE



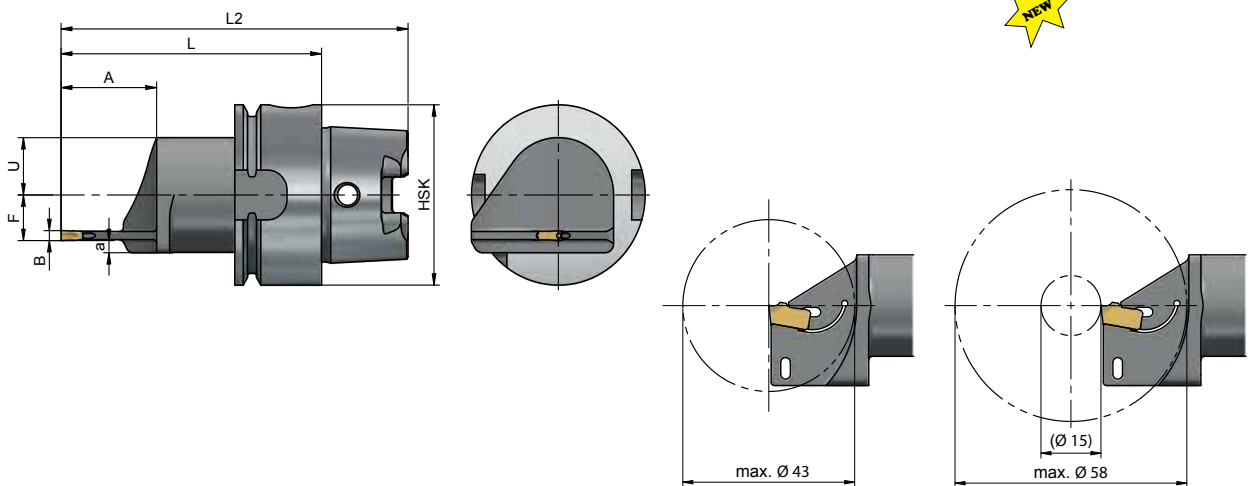
Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]								Schraubensatz Screw set Ensemble de vis
	HSK*)	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	F	A	U		
<b>MT HT4D 060 LTR16</b>	T40	60	57	80	13.5	40	13	LT 16ER..	TDE 001

\*) ICTM Standard

TDE 001 : 1 x SMYE3 309018 Unterlage / Anvil / Plaque de lit  
1 x SSY3T 309019 Schraube / Screw / Vis  
1 x SSA3T 309016 WSP Schraube / Insert screw / Vis pour plaque

ABSTECHEN / GROOVING / REINURAGE

**D2**



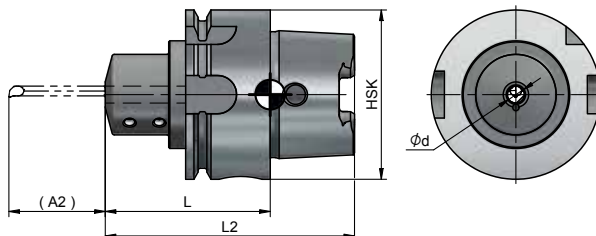
Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]									Montagehebel Mounting lever Levier de montage
	HSK*)	L	L <sub>2</sub>	F	A	a	B	U		
<b>MT HT4D 060 D2022</b>	T40	60	80	10.1	22	2.7	2.2	12.7	D 2022 ....	K-170137
<b>MT HT4D 060 D2040</b>	T40	60	80	11.0	22	1.7	4.0	12.7	D 2040 ....	K-170137

\*) ICTM Standard



INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

MICROTURN A/S ADAPTER

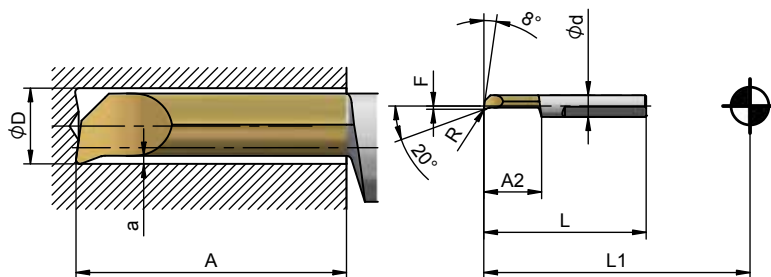


Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]					
	HSK*)	Ød	L	L <sub>2</sub>		
MT HT4D AS04	T40	4	39	59	T1221 04050	T20S
MT HT4D AS06	T40	6	40	60	T1221 04050	T20S
MT HT4D AS08	T40	8	42	62	T1221 05040	T25S

\*) ICTM Standard

MICROTURN A/S AUDREHEINSÄTZE / TURNING TIPS / POINTES DE TOURNAGE

NSAR



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S	
	R	Ød	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	ØD <sub>min</sub>	a		R
NSAR 2804 000 10		4	49.2	30	8.6	10.2	0.6	2.8	0.2	0.1	MT HT4D AS04
NSAR 2804 000 15		54.2	35	13.6	15.2						
NSAR 2804 000 22		61.7	42.5	21.1	22.7						
NSAR 3804 000 10		4	49.2	30	9.1	10.2	1.5	3.8	0.3	0.1	MT HT4D AS04
NSAR 3804 000 15		54.2	35	14.1	15.2						
NSAR 3804 000 22		61.7	42.5	21.6	22.7						

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande



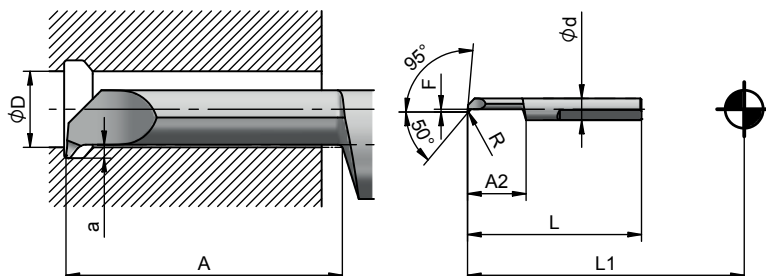


INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

MICROTURN A/S KOPIEREINSÄTZE / COPYING TIPS / POINTES DE COPIAGE

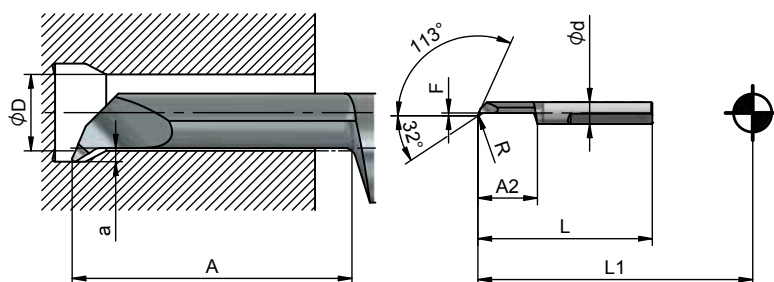


95°  
NSLR



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]										MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S
R	Ød	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	ØD <sub>min</sub>	a	R		
NSLR 2804 000 10 NSLR 3804 000 15	4	51.2 56.2	32 37	10.3 15.3	12.2 17.2	0.5 1.5	2.8 3.8	0.5 1.0	0.1	MT HT4D AS04	
NSLR 4806 000 18 NSLR 5806 000 23	6	60.2 65.2	40 45	18.3 23.3	20.2 25.2	1.5 2.3	4.8 5.8	1.0 1.3	0.1	MT HT4D AS06	
NSLR 6808 000 30 NSLR 7808 000 40	8	74.2 84.2	52 62	30.3 40.3	32.2 42.2	2.3 3.3	6.8 7.8	1.4 1.4	0.1	MT HT4D AS08	

113°  
NSXR



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]										MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S
R	Ød	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	ØD <sub>min</sub>	a	R		
NSXR 2804 000 10 NSXR 3804 000 15	4	51.2 56.2	32 37	10.3 15.3	12.2 17.2	0.5 1.5	2.8 3.8	0.5 1.0	0.1	MT HT4D AS04	
NSXR 4806 000 18 NSXR 5806 000 23	6	60.2 65.2	40 45	18.3 23.3	20.2 25.2	1.5 2.3	4.8 5.8	1.0 1.3	0.1	MT HT4D AS06	
NSXR 6808 000 30 NSXR 7808 000 40	8	74.2 84.2	52 62	30.3 40.3	32.2 42.2	2.3 3.3	6.8 7.8	1.4 1.4	0.1	MT HT4D AS08	

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

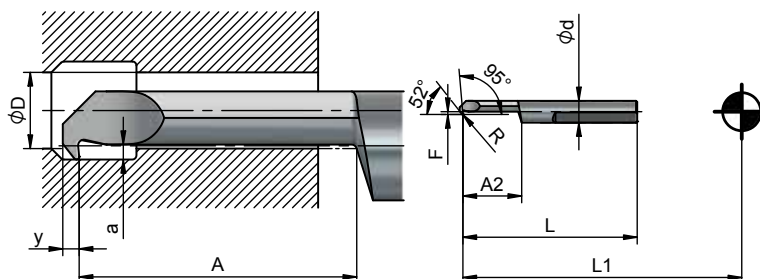


INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

MICROTURN A/S KOPIEREINSÄTZE / COPYING TIPS / POINTES DE COPIAGE



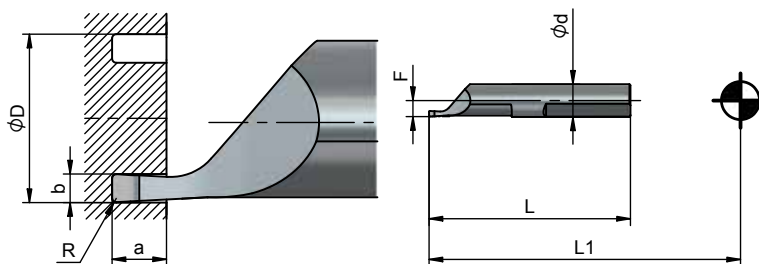
52°  
NSQR



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]										MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S
R	Ød	y	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	ØD <sub>min</sub>	a	R	
NSQR 2804 000 10	4	1	51.2	32	10.3	12.2	0.5	2.8	0.5	0.1	MT HT4D AS04
NSQR 3804 000 15			56.2	37	15.3	17.2	1.5	3.8	1.0		
NSQR 4806 000 18	6	1.5	60.2	40	18.3	20.2	1.5	4.8	1.0	0.1	MT HT4D AS06
NSQR 5806 000 23		2.0	65.2	45	23.3	25.2	2.3	5.8	1.3		
NSQR 6808 000 30	8	2	74.2	52	30.3	32.2	2.3	6.8	1.4	0.1	MT HT4D AS08
NSQR 7808 000 40			84.2	62	40.3	42.2	3.3	7.8	1.4		

MICROTURN A/S AXIAL EINSTECHSCHNEIDEINSÄTZE / FACE GROOVING TIPS / POINTES DE TREPANNAGE

NSFR



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]										MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S
R	Ød	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	b <sup>+0.05</sup>	ØD <sub>min-0.0</sub>	a	R	
NSFR 6206 100 15	6	57.2	37	15	17.2	2.95	1.0	6.2	2.0	0.15	MT HT4D AS06
NSFR 6206 150 15							1.5		3.0		
NSFR 6206 200 15							2.0		4.0		
NSFR 6206 250 15							2.5		5.0		
NSFR 6206 300 15							3.0		6.0		

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

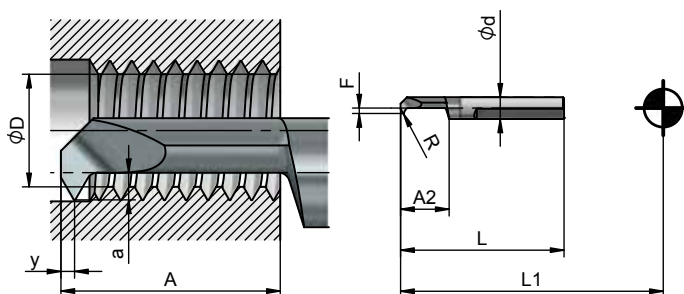


INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

**MICROTURN A/S GEWINDESCHNEIDEINSÄTZE / THREADING ADAPTER / ADAPTEUR DE FILETAGE**  
**TEILPROFIL 60° / PARTIAL PROFILE 60° / PROFIL PARTIEL 60°**

 metrisch  
 metric  
 métrique

NSMR

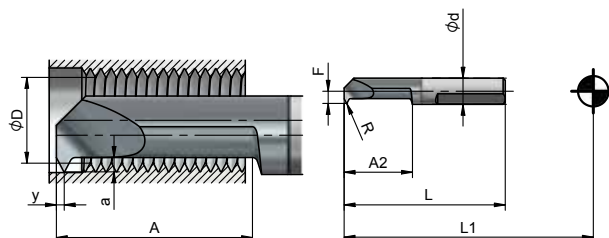


Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]							Gewindesteigung Lead of thread Montée de fil	Bereich Range Secteur	MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S					
	Ød	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	ØD <sub>min</sub>			mm	TPI	ISO	UNC	y	a
<b>R</b>															
<b>NSMR 3104 025 100 08</b>	4	49.2	30	8	10.2	1.0	3.1	0.25-1.00	101-24	+ M5	+10-24 UNC	0.5	1.0	0.02	
<b>NSMR 4104 025 125 10</b>		51.2	32	10	12.2	1.9	4.1	0.25-1.25	101-20	+ M6	+1/4-20 UNC	0.6	1.1	0.02	MT HT4D AS04
<b>NSMR 5706 050 150 13</b>	6	55.2	35	13	15.2	2.5	5.7	0.50-1.50	51-17	+ M8	+5/16-18 UNC	0.7	1.3	0.04	MT HT4D AS06
<b>NSMR 7708 075 160 16</b>	8	60.2	38	16	18.2	3.5	7.7	0.75-1.60	34-16	+ M10	+3/8-16 UNC	0.8	1.4	0.04	MT HT4D AS08

**MICROTURN A/S GEWINDESCHNEIDEINSATZ / THREADING ADAPTER / ADAPTEUR DE FILETAGE**  
**TEILPROFIL 55° / PARTIAL PROFILE 55° / PROFIL PARTIEL 55°**

 DIN ISO 228-1  
 Pipe thread

NSWR



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]							Bereich Range Secteur	MT A/S Adapter MT A/S Adapter Adaptateur MT A/S						
	Ød	L <sub>1</sub>	L	A	A <sub>2</sub>	F	ØD <sub>min</sub>		G	y	a	R			
<b>R</b>															
<b>NSWR 6006 090 000 15</b>	6	57.2	37	15	17.2	2.8	6.0			+ G 1/16"		0.6	1.1	0.05	MT HT4D AS06
<b>NSWR 7708 090 000 20</b>	8	64.2	42	20	22.2	3.5	7.7			+ G 1/8"		0.6	1.1	0.05	MT HT4D AS08

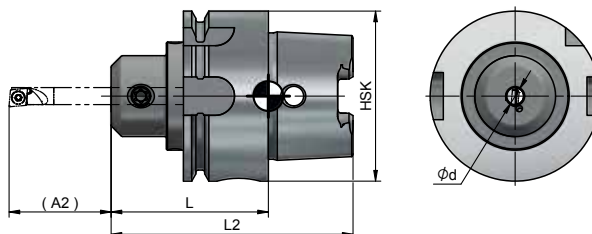
Andere Abmessungen &amp; Geometrien auf Anfrage / Different dimensions &amp; geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande



INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR



SYNTOOL ADAPTER



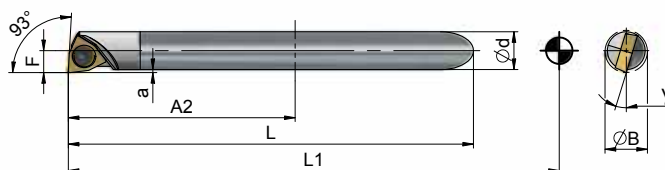
Artikel-Nr. / Article No. / No. d'article	[mm]					
	HSK*)	Ød	L	L <sub>2</sub>		
MT HT4D ST04	T40	4	37	57	T60.075	T15H
MT HT4D ST05	T40	5	42	62		
MT HT4D ST06	T40	6	42	62		

\*) ICTM Standard

SYNTOOL

WSP-EINSÄTZE MIT HM-SCHAFT / CARBIDE SHANK TIPS WITH INSERTS / POINTES À PLAQUETTES EN CARBURE

93°  
SWUCR SYNTOOL



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]											MT SYNTOOL Adapter MT SYNTOOL Adapter Adaptateur MT SYNTOOL
	R	Ød	L <sub>1</sub>	L	F	ØB <sub>min</sub>	A <sub>2</sub>	a				
C0520 SWUCR-02	5	62	43.6	2.9	5.8	20.0	0.3	17.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F	MT HT4D ST05
C0525 SWUCR-02	5	67	48.6	2.9	5.8	25.0	0.3	17.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F	
C0530 SWUCR-02	5	72	53.6	2.9	5.8	30.0	0.3	17.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F	
C0624 SWUCR-02	6	66	48.4	3.9	7.8	24.0	0.8	12.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F	MT HT4D ST06
C0630 SWUCR-02	6	72	54.4	3.9	7.8	30.0	0.8	12.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F	
C0636 SWUCR-02	6	78	60.4	3.9	7.8	36.0	0.8	12.0°	WC.. 0201..	T20.037	T6F	

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande



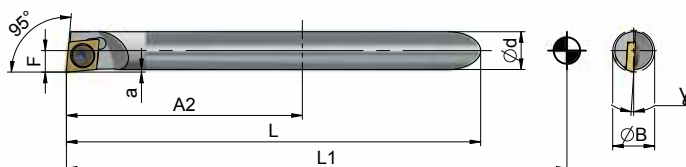
INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

**SYNTool**

WSP-EINSÄTZE MIT HM-SCHAFT / CARBIDE SHANK TIPS WITH INSERTS / POINTES À PLAQUETTES EN CARBURE

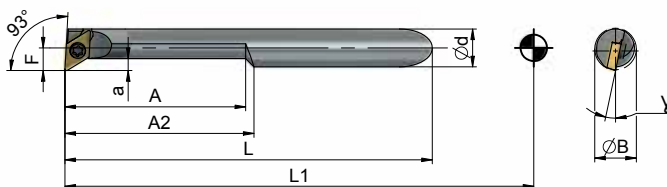


**95°**  
**SCLDR SYNTool**



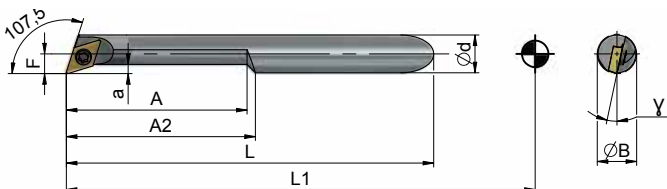
Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												MT SYNTool Adapter MT SYNTool Adapter Adaptateur MT SYNTool
	R	Ød	L <sub>1</sub>	L	F	ØB <sub>min</sub>	A <sub>2</sub>	a	γ				
C0416 SCLDR-04	4	53	33.7	2.5	4.8	16.0	0.45	5.5°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	MT HT4D ST04
C0420 SCLDR-04	4	57	37.7	2.5	4.8	20.0	0.45	5.5°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	
C0424 SCLDR-04	4	61	41.7	2.5	4.8	24.0	0.45	5.5°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	
C0521 SCLDR-04	5	63.2	44.8	2.9	5.8	21.2	0.30	4.0°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	MT HT4D ST05
C0526 SCLDR-04	5	68.2	49.8	2.9	5.8	26.2	0.30	4.0°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	
C0531 SCLDR-04	5	73.2	54.8	2.9	5.8	31.2	0.30	4.0°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	
C0625 SCLDR-04	6	67.7	50.1	3.4	6.8	25.7	0.30	3.0°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	MT HT4D ST06
C0631 SCLDR-04	6	73.7	56.1	3.4	6.8	31.7	0.30	3.0°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	
C0637 SCLDR-04	6	79.7	62.1	3.4	6.8	37.7	0.30	3.0°		CD.. 0401..	T18.Z30A	T5F	

**93°**  
**SDUCR SYNTool**



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												MT SYNTool Adapter MT SYNTool Adapter Adaptateur MT SYNTool
	R	Ød	L <sub>1</sub>	L	F	ØB <sub>min</sub>	A	A <sub>2</sub>	a				
C0520 SDUCR-04	5	62	43.6	3.0	5.6	18.9	20	1.5	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	MT HT4D ST05
C0525 SDUCR-04	5	67	48.6	3.0	5.6	23.9	25	1.5	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	

**107.5°**  
**SDQCR SYNTool**



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]												MT SYNTool Adapter MT SYNTool Adapter Adaptateur MT SYNTool
	R	Ød	L <sub>1</sub>	L	F	ØB <sub>min</sub>	A	A <sub>2</sub>	a				
C0520 SDQCR-04	5	62	43.6	2.6	5.2	18.9	20	1.1	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	MT HT4D ST05
C0525 SDQCR-04	5	67	48.6	2.6	5.2	23.9	25	1.1	12.0°	DC.. 04T0..	T16.035	T5F	

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande



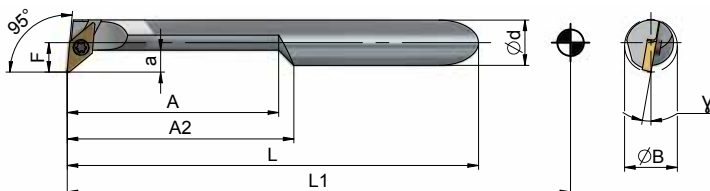
INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

SynTool

WSP-EINSÄTZE MIT HM-SCHAFT / CARBIDE SHANK TIPS WITH INSERTS / POINTES À PLAQUETTES EN CARBURE

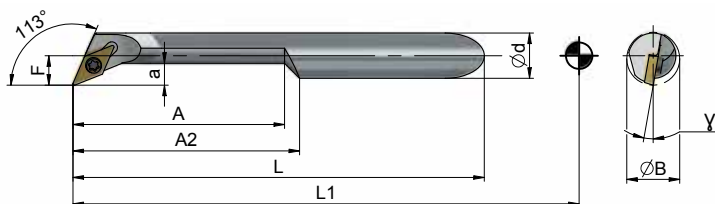


95°  
SGLCR SynTool



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													MT SynTool Adapter MT SynTool Adapter Adaptateur MT SynTool
	Ød	L <sub>1</sub>	L	F	ØB <sub>min</sub>	A	A <sub>2</sub>	a	γ	R				
<b>C0624 SGLCR-04</b>	6	66	48.4	3.9	7.0	22.0	24	2.9	10.0°		GC.. 04T0..	T16.035	T5F	MT HT4D ST06
<b>C0630 SGLCR-04</b>	6	72	54.4	3.9	7.0	28.0	30	2.9	10.0°		GC.. 04T0..	T16.035	T5F	

113°  
SGXCR SynTool



Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]													MT SynTool Adapter MT SynTool Adapter Adaptateur MT SynTool
	Ød	L <sub>1</sub>	L	F	ØB <sub>min</sub>	A	A <sub>2</sub>	a	γ	R				
<b>C0624 SGXCR-04</b>	6	66	48.4	3.9	7.0	22.0	24	2.9	10.0°		GC.. 04T0..	T16.035	T5F	MT HT4D ST06
<b>C0630 SGXCR-04</b>	6	72	54.4	3.9	7.0	28.0	30	2.9	10.0°		GC.. 04T0..	T16.035	T5F	

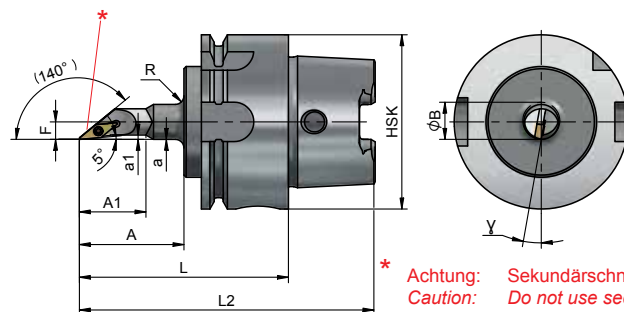
Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande



INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR



5°  
SVOCR



\* Achtung: Sekundärschneide nicht für Bearbeitung geeignet!  
 \* Caution: Do not use secondary cutting edge for machining!  
 \* Attention: L'arête secondaire ne doit pas être utilisée pour l'usinage!

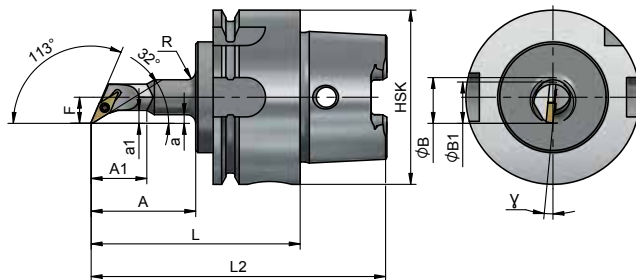


Artikel-Nr. / Article No.	[mm]														
	HSK*)	Ød	L	L <sub>2</sub>	F	A	a	A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	ØB	γ				R
MT HT4D 0824 VOR05	T40	8	58	68	4	24	0	15.3	1	8.2	10°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
MT HT4D 0832 VOR05	T40	8	56	76	4	32	0	15.3	1	8.2	10°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
MT HT4D 1030 VOR07	T40	10	54	74	5.5	30	0.5	-	-	11	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1040 VOR07	T40	10	64	84	5.5	40	0.5	-	-	11	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1236 VOR07	T40	12	60	80	6.5	36	0.5	-	-	13	8°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1248 VOR07	T40	12	72	92	6.5	48	0.5	-	-	13	8°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F

\*) ICTM Standard



113°  
SVXCR



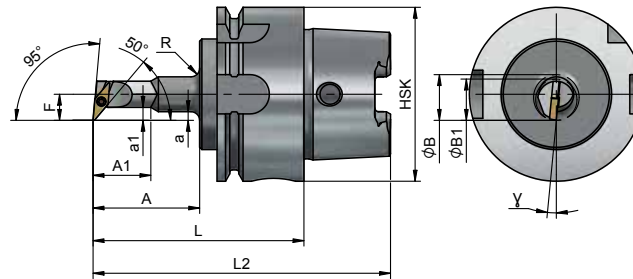
Artikel-Nr. / Article No.	[mm]															
	HSK*)	Ød	L	L <sub>2</sub>	F	A	a	A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	ØB	ØB <sub>1</sub>	γ	R			
MT HT4D 0824 VXR05	T40	8	48	68	6	24	2	12.8	3	10.2	9.2	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
MT HT4D 0832 VXR05	T40	8	56	76	6	32	2	12.8	3	10.2	9.2	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
MT HT4D 1030 VXR07	T40	10	54	74	7.7	30	2.7	18.7	3.4	13.3	12.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1040 VXR07	T40	10	64	84	7.7	40	2.7	18.7	3.4	13.3	12.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1236 VXR07	T40	12	60	80	11	36	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1248 VXR07	T40	12	72	92	11	48	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F




\*) ICTM Standard

INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR



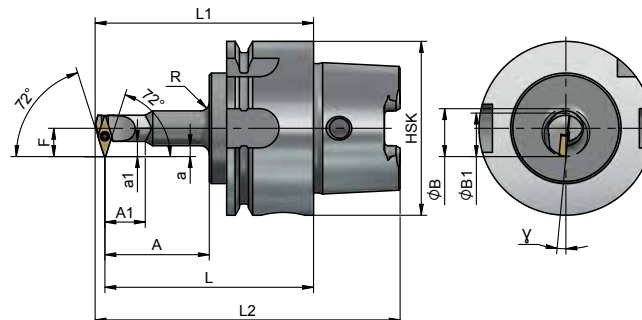
**95°  
SVLCR**






Artikel-Nr. / Article No.	[mm]																
	HSK*)	Ød	L	L <sub>2</sub>	F	A	a	A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	ØB	ØB <sub>1</sub>	Y	R				
<b>MT HT4D 0824 VLR05</b>	T40	8	48	68	6	24	2	13.3	3	10.2	9.2	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F	
<b>MT HT4D 0832 VLR05</b>	T40	8	56	76	6	32	2	13.3	3	10.2	9.2	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F	
<b>MT HT4D 1030 VLR07</b>	T40	10	54	74	8.5	30	3.5	12.9	5	14	12.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
<b>MT HT4D 1040 VLR07</b>	T40	10	64	84	8.5	40	3.5	12.9	5	14	12.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
<b>MT HT4D 1236 VLR07</b>	T40	12	60	80	11	36	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F	
<b>MT HT4D 1248 VLR07</b>	T40	12	72	92	11	48	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F	

\*) ICTM Standard

**72.5°  
SVVCR**



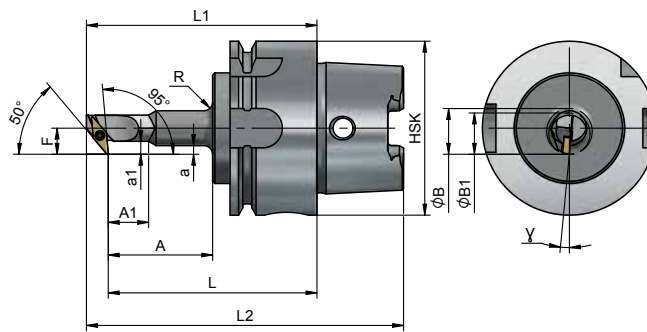
Artikel-Nr. / Article No.	[mm]																
	HSK*)	Ød	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	F	A	a	A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	ØB	ØB <sub>1</sub>	Y	R			
<b>MT HT4D 0824 VVR05</b>	T40	8	48	50.2	70.1	6.5	24	2.5	9.3	3.5	10.7	9.7	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
<b>MT HT4D 0832 VVR05</b>	T40	8	56	58.2	78.1	6.5	32	2.5	9.3	3.5	10.7	9.7	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
<b>MT HT4D 1030 VVR07</b>	T40	10	54	57.1	77	9.5	30	4.5	12.9	6	15	13.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
<b>MT HT4D 1040 VVR07</b>	T40	10	64	67.1	87	9.5	40	4.5	12.9	6	15	13.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
<b>MT HT4D 1236 VVR07</b>	T40	12	60	63.3	83.2	11	36	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
<b>MT HT4D 1248 VVR07</b>	T40	12	72	75.3	95.2	11	48	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F

\*) ICTM Standard



INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

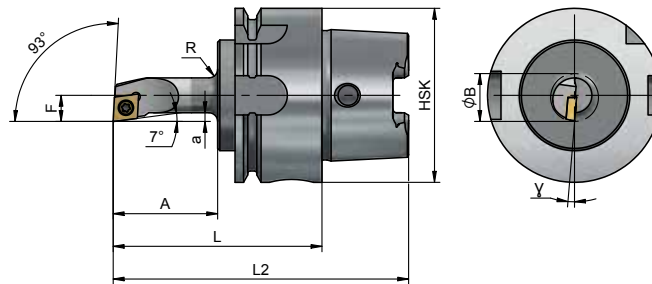
50°  
SVQCR



Artikel-Nr. / Article No.	[mm]																
	HSK*)	Ød	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	F	A	a	A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	ØB	ØB <sub>1</sub>	γ				R
MT HT4D 0824 VQR05	T40	8	48	53	73	6	24	2	9.3	3	10.2	9.2	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
MT HT4D 0832 VQR05	T40	8	56	61	81	6	32	2	9.3	3	10.2	9.2	5.5°	2	VC.. 0501..	T16.045	T5F
MT HT4D 1030 VQR07	T40	10	54	61.3	81.2	8.5	30	3.5	12.9	5	14	12.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1040 VQR07	T40	10	64	71.3	91.2	8.5	40	3.5	12.9	5	14	12.5	10°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1236 VQR07	T40	12	60	67.6	87.5	11	36	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F
MT HT4D 1248 VQR07	T40	12	72	79.6	99.5	11	48	5	-	-	17.5	-	6°	2	VC.. 0702..	T20.055	T6F

\*) ICTM Standard

93°  
SCUPR



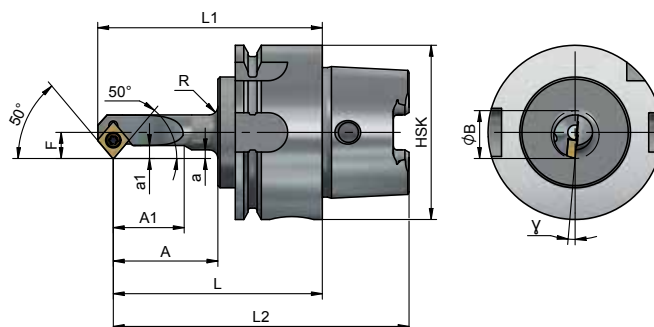
Artikel-Nr. / Article No.	[mm]												
	HSK*)	Ød	L	L <sub>2</sub>	F	A	a	ØB	γ	R			
MT HT4D 0824 CUR05	T40	8	48	68	6	24	2	11	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
MT HT4D 0832 CUR05	T40	8	56	76	6	32	2	11	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
MT HT4D 1030 CUR05	T40	10	54	74	7	30	2	13	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
MT HT4D 1040 CUR05	T40	10	64	84	7	40	2	13	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
MT HT4D 1236 CUR05	T40	12	60	80	9	36	3	16	2°	2	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
MT HT4D 1248 CUR05	T40	12	72	92	9	48	3	16	2°	2	CP.. 05T1..	T22.050	T7F

\*) ICTM Standard



INNENBEARBEITUNG / INTERNAL TURNING / TOURNAGE INTÉRIEUR

50°  
SCMPR



Artikel-Nr. / Article No.	[mm]															
	HSK*)	Ød	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	F	A	a	A <sub>1</sub>	a <sub>1</sub>	ØB	Y	R			
<b>MT HT4D 0824 CMR05</b>	T40	8	48	51.5	71.4	6	24	2	16.3	3	10.5	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MT HT4D 0832 CMR05</b>	T40	8	56	59.5	79.4	6	32	2	16.3	3	10.5	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MT HT4D 1030 CMR05</b>	T40	10	54	57.5	77.4	7	30	2	18.4	3.5	12.5	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MT HT4D 1040 CMR05</b>	T40	10	64	67.5	87.4	7	40	2	18.4	3.5	12.5	5°	2	CP.. 05T1..	T22.045	T7F
<b>MT HT4D 1236 CMR05</b>	T40	12	60	63.5	83.4	9	36	3	-	-	15.5	2°	2	CP.. 05T1..	T22.050	T7F
<b>MT HT4D 1248 CMR05</b>	T40	12	72	75.5	95.4	9	48	3	-	-	15.5	2°	2	CP.. 05T1..	T22.050	T7F

\*) ICTM Standard





WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



CCGT 09 ISO

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]															
		l	Ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	Ød <sub>1</sub>	DX 2	DX 20	DX 30	DX 32	DT 55	DT 255	DT 355
	<b>CCGT 09T302 FN-18M</b> <b>CCGT 09T304 FN-18M</b> <i>M: Poliert / Top face polished</i>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.538	0.025	0.2	4.4	■			■			
							2.423		0.4		■			■			
	<b>CCGT 09T304 EN</b> <b>CCGT 09T308 EN</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.423	0.025	0.4	4.4					■	□	■
							2.201		0.8						■	□	□
	<b>CCGT 09T301 FN-250</b> <b>CCGT 09T302 FN-250</b> <b>CCGT 09T304 FN-250</b> <b>CCGT 09T308 FN-250</b>	9.7	9.52	0.025	3.97	0.13	2.589	0.025	0.1	4.4	■	□	□				
							2.534		0.2		■	■	□				
							2.423		0.4		■	■	□				
							2.201		0.8		■	■	□				

CDG.. 04 MicroTurn D

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]															
		l	Ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	Ød <sub>1</sub>	DX 2	DX 20	DX 30	DX 50	DX 52	DS10	DS20
	<b>CDGT 040100 FL</b> <b>CDGT 040101 FL</b> <b>CDGT 040102 FL</b> <b>CDGT 040104 FL</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.103	0.025	0.0	2.2	■	■	□	□			
							1.048		0.1		■	■	□	□			
							0.992		0.2		■	■	□	□			
							0.881		0.4		■	■	□	□			
	<b>CDGT 040101 FN</b> <b>CDGT 040102 FN</b> <b>CDGT 040104 FN</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.048	0.025	0.1	2.2	■	■	□	□	□	□	□
							0.992		0.2		■	■	□	□	□	□	□
							0.881		0.4		■	■	□	□	□	□	□
	<b>CDGW 040100 FN</b> <b>CDGW 040101 FN</b> <b>CDGW 040102 FN</b> <b>CDGW 040104 FN</b>	4.03	3.97	0.025	1.0	0.025	1.103	0.025	0.0	2.2	■	□	□	□			
							1.048		0.1		■	□	□	□			
							0.992		0.2		■	□	□	□			
							0.881		0.4		■	□	□	□			

■ ab Lager / stock item / disponible du stock

□ auf Anfrage / upon request / sur demande

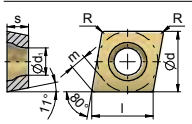
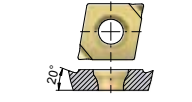
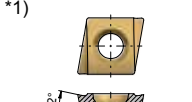
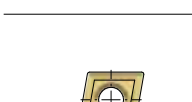
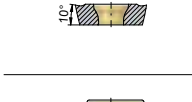
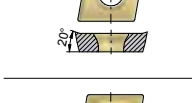
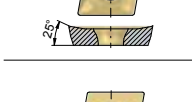
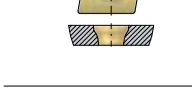
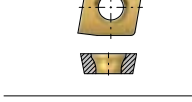

**Achtung: DX32 & DX52 sind für medizinische Implantate nicht geeignet (Biokompatibilität) !**

**Caution: DX32 & DX52 are not suitable for medical implants (Biocompatibility) !**

**Attention: DX32 & DX52 ne convient pas pour les implants médicaux (Biocompatibilité) !**

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

CP... 05 MiniTools 80°

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																									
		l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	∅d <sub>1</sub>	DX2	P 25	DX 20	DP 25	DX 30	DP 35	DX 50	DP 55	DX 52	DS10	DS20	DX70	DT 55	DT 255	DT 355	CBN	
	CPET 05T101 FN-20	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■															
	CPET 05T102 FN-20						1.432		0.2		■	■								■	■						
	CPET 05T104 FN-20						1.323		0.4		■	■								■	■						
*1) 	CPET 05T101 FL/R	5.6	5.56	0.025	1.97	0.025	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■															
	CPET 05T102 FL/R						1.432		0.2		■	■															
	CPET 05T104 FL/R						1.323		0.4		■	■															
	CPGT 05T102 FL/R	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5														■	■	■	
	CPGT 05T104 FL/R						1.323		0.4															■	■	■	
	CPGT 05T101 EN	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5		■	■	■													
	CPGT 05T102 EN						1.432		0.2		■	■	■	■											■	■	■
	CPGT 05T104 EN						1.323		0.4		■	■	■	■											■	■	■
	CPGT 05T101 FN	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■															
	CPGT 05T102 FN						1.432		0.2		■	■															
	CPGT 05T104 FN						1.323		0.4		■	■															
	CPGT 05T101 FN-20	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.489	0.025	0.1	2.5	■	■															
	CPGT 05T102 FN-20						1.432		0.2		■	■															
	CPGT 05T104 FN-20						1.323		0.4		■	■															
	CPGT 05T102 FN-250	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5	■	■															
	CPGT 05T104 FN-250						1.323		0.4		■	■															
	CPGW05T102 ***)	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.432	0.025	0.2	2.5																■	
	CPGW05T104 ***)						1.323		0.4																	■	
	CPGW05T102 FN						1.432		0.2		■	■															
	CPGW05T104 FN						1.323		0.4		■	■															
*1, 3) 	CPGW05T100 FL	5.6	5.56	0.025	1.97	0.13	1.363	0.025	0.0	2.5															■	■	

■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande

\*1) Illustration: Linke Ausführung  
Left hand execution  
Exécution gauche

\*3) Achtung: Nur geeignet für Werkzeuge mit Anstellwinkel 93° (SCUPR, S.16)  
Caution: Suitable only for tools with angle 93° (SCUPR, p.16)  
Attention: Convient que pour des outils avec angle 93° (SCUPR, p.16)

\*\*\*) auf Anfrage mit PKD / MDC  
upon request with PCD / MDC  
sur demande avec PCD / MDC



WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



DCGT 04 MicroCopy D



[mm]	[mm]										DX 2	DX 32						
	l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	r	∅d <sub>1</sub>									
 <b>DCGT 04T001-20</b>	3.78	3.1	0.025	1.2	0.05	1.69	0.025	0.1	1.7	■	■							
 <b>DCGT 04T002-20</b>						1.57		0.2		■	■							



DCGT 11 ISO

[mm]	[mm]										DX 2	DX 20	DX 30					
	l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	∅d <sub>1</sub>									
 <b>DCGT 11T302-15</b>  <b>DCGT 11T304-15</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.323	0.025	0.2	4.4	■								
 <b>DCGT 11T302 EN</b>  <b>DCGT 11T304 EN</b>  <b>DCGT 11T308 EN</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.316	0.025	0.2	4.4								■	□
 <b>DCGT 11T301 FN-250</b>  <b>DCGT 11T302 FN-250</b>  <b>DCGT 11T304 FN-250</b>  <b>DCGT 11T308 FN-250</b>	11.6	9.52	0.025	3.97	0.13	5.432	0.025	0.1	4.4	□	□	□						
						5.316		0.2		■	■	□						
						5.082		0.4		■	■	□						
						4.616		0.8		■	■	□						

GCG.. 04 MicroCopy G

[mm]	[mm]										DX 2	DX 70					
	l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	∅d <sub>1</sub>								
 <b>GCGT 04T0005 FL</b>  <b>GCGT 04T001 FL</b>  <b>GCGT 04T002 FL</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.42	0.025	0.05	1.7	■	■						
						2.34		0.1		■	■						
						2.18		0.2		■	■						
 <b>GCGT 04T001-20</b>  <b>GCGT 04T002-20</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.34	0.025	0.1	1.7	■	■						
						2.18		0.2		■	■						
 <b>GCGW 04T001</b>  <b>GCGW 04T002</b>	4.384	3.1	0.025	1.2	0.05	2.34	0.025	0.1	1.7	■	■						
						2.18		0.2		■	■						

■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande



WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



VCG.. 05 MicroCopy 35°

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX2	DX70						
		l	ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	ød <sub>1</sub>								
	<b>VCGT 050101-20</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.37	0.025	0.1	1.7	■	■						
	<b>VCGT 050102-20</b>						3.13		0.2		■	■						
*1, 3) 	<b>VCGT 050100 FL</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.10	0.025	0.0	1.7	■	■						
	<b>VCGT 050100 FR</b>						3.10		0.0		■	■						
*1) 	<b>VCGT 0501005 FL</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.49	0.025	0.05	1.7	■	■						
	<b>VCGT 0501005 FR</b>						3.49		0.05		■	■						
	<b>VCGT 050101 FL</b>						3.37		0.1		■	■						
	<b>VCGT 050101 FR</b>						3.37		0.1		■	■						
*1, 3) 	<b>VCGW 050100 FL</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.10	0.025	0.0	1.7	■	■						
	<b>VCGW 050100 FR</b>						3.10		0.0		■	■						
	<b>VCGW 050101</b>	5.405	3.1	0.025	1.59	0.05	3.37	0.025	0.1	1.7	■	■						
	<b>VCGW 050102</b>						3.13		0.2		■	■						

■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande

\*1) Illustration: Linke Ausführung  
Left hand execution  
Exécution gauche

\*3) Achtung: Nur geeignet für Werkzeuge mit Anstellwinkel 95° (SVOCR, SVLCR, SVQCR, S.14 - S.16)  
Caution: Suitable only for tools with angle 95° (SVOCR, SVLCR, SVQCR, p.14 - p.16)  
Attention: Convient que pour des outils avec angle 95° (SVOCR, SVLCR, SVQCR, p.14 - p.16)

**Achtung: DX32 & DX52 sind für medizinische Implantate nicht geeignet (Biokompatibilität) !**  
**Caution: DX32 & DX52 are not suitable for medical implants (Biocompatibility) !**  
**Attention: DX32 & DX52 ne convient pas pour les implants médicaux (Biocompatibilité) !**



WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

VCG.. 07 MiniCopy 35°



	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX2	DX20	DX30	DX32	DX50	DX52	CBN	PKD	MDC		
		l	Ød	+/-	s	+/-	m	+/-	R	Ød <sub>1</sub>											
<p><b>NEW</b></p>	<b>VCGT 070202 FN-18N</b> <b>VCGT 070204 FN-18N</b> <i>M: Poliert / Top face polished</i>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.15	0.025	0.2	2.3	■			■							
								3.69		0.4		■		■							
	<b>VCGT 070201-25</b> <b>VCGT 070202-25</b> <b>VCGT 070204-25</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	■	■		□	□					
							4.15		0.2		■	■	■		■	□					
								3.69		0.4		■	■	■		■	□				
	<b>VCGT 070201-12</b> <b>VCGT 070202-12</b> <b>VCGT 070204-12</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	■	□		□	□					
							4.15		0.2		■	■	■		■	□					
								3.69		0.4		■	■	■		■	□				
<p>*1, 3)</p>	<b>VCGT 070200-08 FL</b> <b>VCGT 070200-08 FR</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	3.38	0.025	0.0	2.3	■	■	□								
							3.38		0.0		■	■	□								
<p>*1)</p>	<b>VCGT 070201-08 FL</b> <b>VCGT 070201-08 FR</b> <b>VCGT 070202-08 FL</b> <b>VCGT 070202-08 FR</b> <b>VCGT 070204-08 FL</b> <b>VCGT 070204-08 FR</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	□	□								
							4.38		0.1		■	□	□								
							4.15		0.2		■	■	■		□						
							4.15		0.2		■	■	■		□						
							3.69		0.4		■	■	■		□						
							3.69		0.4		■	■	■		□						
<p>*1, 3)</p>	<b>VCGW 070200 FL</b> <b>VCGW 070200 FR</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	3.36	0.025	0.0	2.3	■	■	□		□						
							3.36		0.0		■	■	□		□						
	<b>VCGW 070201</b> <b>VCGW 070202</b> <b>VCGW 070204</b>	6.921	3.97	0.025	2.38	0.05	4.38	0.025	0.1	2.3	■	□	□		□						□
							4.15		0.2		■	■	■		□		■	■			□
							3.69		0.4		■	■	■		■		■	■			□

■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande

\*1) Illustration: Linke Ausführung  
Left hand execution  
Exécution gauche

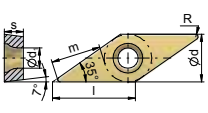
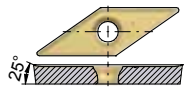
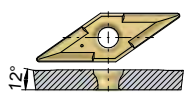
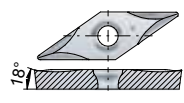
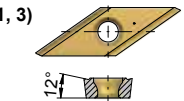
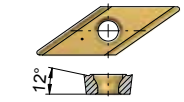
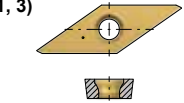
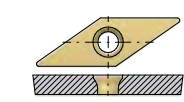
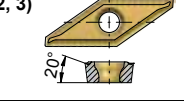
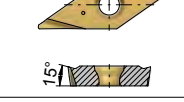
\*3) Achtung: Stirnseitige Schutzfase (Wiper) unter 0° -> Anstellwinkel muss auf 90° korrigiert werden  
Caution: Frontal protection chamfer (wiper) at 0° -> angle must be corrected to 90°  
Attention: Chanfrein de protection frontale (wiper) à 0° -> l'angle doit être corrigé à 90°

**Achtung: DX32 & DX52 sind für medizinische Implantate nicht geeignet (Biokompatibilität) !**  
**Caution: DX32 & DX52 are not suitable for medical implants (Biocompatibility) !**  
**Attention: DX32 & DX52 ne convient pas pour les implants médicaux (Biocompatibilité) !**

WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE



VCG.. 13 Copy 35°

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]																							
		l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	∅d <sub>1</sub>	DX 2	DC 15	DX 20	DX 30	DX 32	DX 50	DX 52	DX 70	DT 10	DT 210	DT 310	CBN	PKD		
 <b>NEW</b>	<b>VCGT 130301-25</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	■	■	■	□	□									
	<b>VCGT 130302-25</b>						8.767		0.2		■	■	■	■	■	□									
	<b>VCGT 130304-25</b>						8.302		0.4		■	■	■	■	■	□									
	<b>VCGT 130308-25</b>						7.372		0.8		■	■	■	■	■	□									
	<b>VCGT 130302 FN-25M</b>						8.767		0.2		■														
	<b>VCGT 130304 FN-25M</b> <i>M: Poliert / Top face polished</i>						8.302		0.4		■														
 <b>NEW</b>	<b>VCGT 130301</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■	■	■	■	□	□									
	<b>VCGT 130302</b>						8.767		0.2		■	■	■	■	■	□		■	■	■					
	<b>VCGT 130304</b>						8.302		0.4		■	■	■	■	■	□		■	■	■					
	<b>VCGT 130308</b>						7.372		0.8		■	■	■	■	■	□		□	□	□					
 <b>NEW</b>	<b>VCGT 130302 EN-18M*</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.767	0.025	0.2	3.4	■	■*													
	<b>VCGT 130302 FN-18M*</b>						8.767		0.2		■														
	<b>VCGT 130304 EN-18M</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.302	0.025	0.4	3.4	■														
<b>VCGT 130304 FN-18M</b> <i>M: Poliert / Top face polished</i>						8.302		0.4		■															
<b>*1, 3)</b> 	<b>VCGT 130300 FL/R-10</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■		■	■	□										
	<b>VCGT 130301 FL/R-10</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■		□	□											
	<b>VCGT 130302 FL/R-10</b>						8.767		0.2		■		■	■											
	<b>VCGT 130304 FL/R-10</b>						8.302		0.4		■		■	■											
	<b>VCGT 130308 FL/R-15</b>						7.372		0.8		■		■	■	□										
<b>*1, 3)</b> 	<b>VCGW 130300 FL/R</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■		■	■	□										
	<b>VCGW 130301 (FN)</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	9.000	0.025	0.1	3.4	■		□	□									■	■	
	<b>VCGW 130302 (FN)</b>						8.767		0.2		■		■	■	□								■	■	
	<b>VCGW 130304 (FN)</b>						8.302		0.4		■		■	■	□								■	■	
	<b>VCGW 130308 (FN)</b>						7.371		0.8		■		■	■	□								□	□	
<b>*2, 3)</b> 	<b>VCGT 130300 FR-01W</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	7.282	0.025	0.0	3.4	■														
	<b>VCGT 130301 FR-01W</b>						7.250		0.1		■														
	<b>VCGT 130302 FR-01W</b>						7.217		0.2		■														
<b>*2, 3)</b> 	<b>VCGT 130300 FR-15W</b>	13	7.94	0.025	3.18	0.13	8.400	0.025	0.0	3.4	■														
	<b>VCGT 130301 FR-15W</b>						8.367		0.1		■														
	<b>VCGT 130302 FR-15W</b>						8.336		0.2		■														

■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande

\*1) Illustration: Linke Ausführung  
Left hand execution  
Exécution gauche

\*2) Illustration: Rechte Ausführung  
Right hand execution  
Exécution droite

\* R0.2 lieferbar April 2016  
R0.2 available April 2016  
R0.2 disponible Avril 2016

\*3) Achtung: Wiper muss parallel zu Werkstückachse liegen -> auf korrekten Anstellwinkel der Wendeschneidplatte achten!  
Caution: Wiper must be parallel to axis of workpiece -> ensure proper angle of insert!  
Attention: Chanfrein de protection (wiper) doit être parallèle à l'axe de la pièce -> assurer l'angle correct de la plaquette s.v.p.!



WENDESCHNEIDPLATTEN / CARBIDE INSERTS / PLAQUETTES EN CARBURE

WC..T 02 MiniTools 80°

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]									DX 2	DX 20	DX 30	DX 50	DS10	DS20	DT 55	DT 255	DT 355		
		l	∅d	+/-	s	+/-	m	+/-	R	∅d <sub>1</sub>											
	<b>WCET 020101 FN-20</b> <b>WCET 020102 FN-20</b> <b>WCET 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.025	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■	■	□	□	□	□	□	□	
	<b>WCGT 020101 EN</b> <b>WCGT 020102 EN</b> <b>WCGT 020104 EN</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■	■	□	□	□	□	■	■	■
	<b>WCGT 020101 FN-20</b> <b>WCGT 020102 FN-20</b> <b>WCGT 020104 FN-20</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	1.048	0.025	0.1	2.3	■	■	■	■	□	□	□	□	■	■	■
*1)		<b>WCGT 020102 FL/R</b> <b>WCGT 020104 FL/R</b>	2.3	3.97	0.025	1.59	0.13	0.992	0.025	0.2	2.3	■	■	■	■	□	□	□	■	■	■

\*1) Illustration: Linke Ausführung / Left hand execution / Exécution gauche

D20.. Abstechplatten / Cut-Off Inserts / Plaquettes de rainurage

	Artikel-Nr. Article No. No. d'article	[mm]			DX 50					
		B	R	α						
	<b>D2022 L10 CF00</b> <b>D2022 L16 CF00</b>	2.2	0	10°	□					
		2.2	0	16°	□					
	<b>D2022 N00 CF00</b> <b>D2022 N00 CF02</b>	2.2	0	0°	□					
	<b>D2040 N00 CF00</b> <b>D2040 N00 CF02</b>	2.2	0.2	0°	□					
		4.0	0	0°	□					
		4.0	0.2	0°	□					
	<b>D2022 R10 CF00</b> <b>D2022 R16 CF00</b>	2.2	0	10°	□					
		2.2	0	16°	□					

Andere Geometrien auf Anfrage / Different geometries upon request / Géométries différentes sur demande

■ ab Lager / stock item / disponible du stock      □ auf Anfrage / upon request / sur demande



# MT-Tools CHIRON<sup>®</sup> PRECISION<sup>+</sup>



## Denitool<sup>®</sup> Drehwerkzeuge für Mill Turn Maschinen CHIRON<sup>®</sup> FZ 08 MT PRECISION<sup>+</sup>

Super kompakte Werkzeuge für Innen- & Aussenbearbeitung mit Spezial-Schnittstelle HSK A32-CHIRON / HSK A40-CHIRON

## Denitool<sup>®</sup> Turning Tools for Mill Turn machines CHIRON<sup>®</sup> FZ 08 MT PRECISION<sup>+</sup>

Super compact tools for internal & external turning with special interface HSK A32-CHIRON / HSK A40-CHIRON

## Outils de tournage Denitool<sup>®</sup> pour machines multitâches CHIRON<sup>®</sup> FZ 08 MT PRECISION<sup>+</sup>

Outils super compacts pour le tournage interne et externe avec une interface spéciale HSK A32-CHIRON / HSK A40-CHIRON

- ▶ [Siehe Denitool<sup>®</sup> MT-Tools CHIRON PRECISION<sup>+</sup> Katalog](#)
- ▶ [Please refer to Denitool<sup>®</sup> MT-Tools CHIRON PRECISION<sup>+</sup> catalog](#)
- ▶ [Se référer au catalogue Denitool<sup>®</sup> MT-Tools CHIRON PRECISION<sup>+</sup>](#)



# Modulo D<sup>®</sup> System

HSK "T" Norm (ICTM STANDARD)



**Modulares Werkzeugsystem für Drehmaschinen und Kombi Dreh-Fräscnter**

***Modular Tool System for Turning Machines and Combined MillTurn Centers***

**Système d'outil modulaire pour des centres de tournage et des centres d'usinage combinés CNC**

MODULO D<sup>®</sup> HSK "T" NORM (ICTM STANDARD)



**Das wirtschaftliche modulare Werkzeugsystem für den Einsatz auf Drehmaschinen und kombinierten Dreh-Fräscenter**

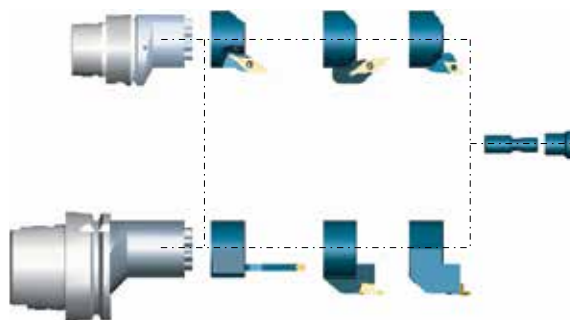
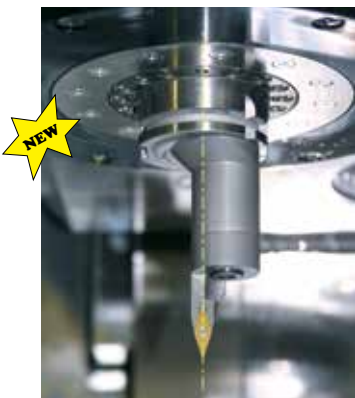
- Kostengünstige, flexible Lösung für die Verwendung hochpositiver Denitool<sup>®</sup> Schneidplatten auf Drehcenter mit modernen Aufnahmesystemen
- Patentierte, hochstabile Verbindung mit integrierter Kühlmittelführung zwischen Schneidkopf und Spanneinheit
- Schneidkopf bei Bedarf um 180° versetzt einbaubar (zB. bei radialer Anordnung am Revolver)
- Austauschbare, hochfeste Schneidköpfe, Spanneinheit mit konventionellen Festigkeitswerten
- Austauschbare Schneidköpfe mit verschiedenen Anstellwinkeln für Kopierarbeiten mit VC 13 Platten als Standard verfügbar
- Sonderschneidköpfe für eine Vielzahl von Plattengeometrien und -befestigungsarten kostengünstig und mit kurzen Lieferzeiten verfügbar
- Standard-Spanneinheit: HSK 40 "T", HSK 50 "T", HSK 63 "T"  
Andere Dimensionen und Systeme (ABS, CAPTO, KM etc.) auf Anfrage
- Kostengünstiger Ersatz bei Platten- bzw. Werkzeugbruch (Kollision)

**The economic modular tool system for operation on CNC turning machines and combined millturn centers**

- Cost-effective, flexible solution for the use of highly positive Denitool<sup>®</sup> cutting inserts on CNC turning center with modern chucking system
- Patented, extremely rigid connection with integrated coolant between insert carrier and chuck unit
- The position of the insert carrier can be turned by 180° (e.g. radial assembly at the revolver)
- Exchangeable high-tensile insert carrier, chuck unit with conventional strength factor
- Exchangeable insert carriers with different positioning angles for copying operations available with VC13 inserts as standard
- Special insert carriers for various insert geometries and fixing possibilities at low costs and with short delivery times available
- Standard chuck units: HSK 40 "T", HSK 50 "T", HSK 63 "T"  
Other dimensions and systems (ABS, CAPTO, KM etc.) upon request
- Low-cost replacement in case of damage of insert or tool (collision)

**Le système d'outils modulaires économique pour tours CNC et centres de tournage-fraisage**

- Solution économique et flexible pour l'utilisation de plaquettes positives Denitool<sup>®</sup> sur centres de tournage, avec un système d'attachement moderne
- Attachement breveté à haute stabilité, avec arrosage intégré entre le tasseau porte-outil et le porte-plaquette
- Possibilité d'indexation à 180° de la tête de coupe (par ex. pour disposition radiale sur le revolver)
- Porte-plaquettes interchangeables à haute résistance, tasseau porte-outil avec résistance conventionnelle
- Porte-plaquettes interchangeables, avec divers angles d'incidence, pour copiage avec plaquettes VC 13
- Porte-plaquettes spéciaux pour un nombre élevé de plaquettes diverses, disponibles rapidement et à faible coût
- Tasseaux porte-outil standards : HSK 40 "T", HSK 50 "T", HSK 63 "T"  
Autres dimensions et systèmes (ABS, CAPTO, KM etc.) livrables sur demande
- Frais de remplacements réduits en cas de bris de plaquette ou d'outil (collision)

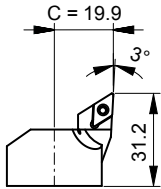


MODULO D® HSK "T" NORM (ICTM STANDARD)



WSP / Insert / Plaquette  
DC 0702..

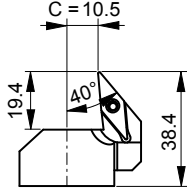
Schraube / Screw / Vis  
T25.055



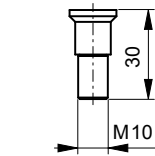
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TDJL07**  
MOD M32 SDJCL0731199

WSP / Insert / Plaquette  
VC 1303..

Schraube / Screw / Vis  
T30.090



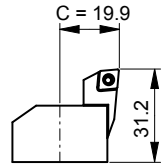
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TVXL13**  
MOD M32 SVXCL1338105



Differentialsatz / Differential Set /  
Ensemble vis différentielle T25  
**TDS 100300**

WSP / Insert / Plaquette  
CC 0602..

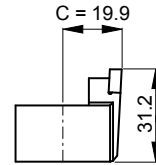
Schraube / Screw / Vis  
T25.055



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TCLL06**  
MOD M32 SCLCL0631199

WSP / Insert / Plaquette  
NFL 1..

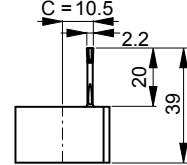
Schraube / Screw / Vis  
T30.090



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **SNFL01**  
MOD M32 SNFOL0131199

WSP / Insert / Plaquette  
A2022..

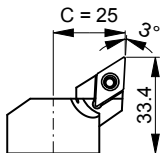
Montagehebel / Mounting  
Lever / Levier d'assemblage  
K-170137



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **SA22220**  
MOD M32 3870260239105

WSP / Insert / Plaquette  
DC 11T3..

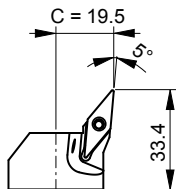
Schraube / Screw / Vis  
T35.084



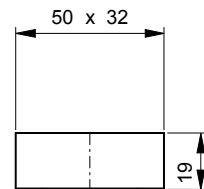
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TDJL11**  
MOD M32 SDJCL1133250

WSP / Insert / Plaquette  
VC 1303..

Schraube / Screw / Vis  
T30.090



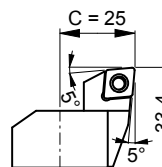
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TVLL13**  
MOD M32 SVLCL1331195



Ausrichtkopf / Alignment Head /  
Tête d'ajustage **A100**  
MOD M32 30503219

WSP / Insert / Plaquette  
CC 09T3..

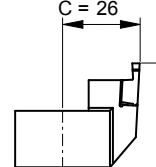
Schraube / Screw / Vis  
T35.084



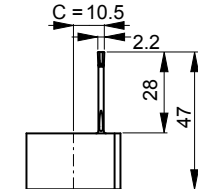
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TCLL09**  
MOD M32 SCLCL0933250

WSP / Insert / Plaquette  
NFL 2..

Schraube / Screw / Vis  
T50.160



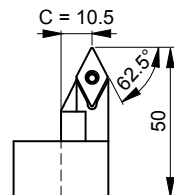
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **SNFL02**  
MOD M32 SNFOL0235260



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **SA22228**  
MOD M32 3870260247105

WSP / Insert / Plaquette  
DC 11T3..

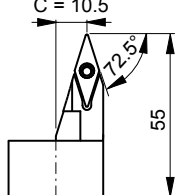
Schraube / Screw / Vis  
T35.084



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TDNL11**  
MOD M32 SDNCL 1150105

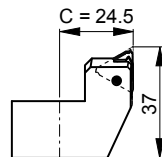
WSP / Insert / Plaquette  
VC 1303..

Schraube / Screw / Vis  
T30.090



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TVVL13**  
MOD M32 SVVCL 1355105

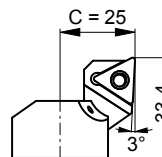
Gewinde-WSP / Threading Insert /  
Plaquette de Filetage **LT 16 ER..**  
Schraubensatz / Screw Set /  
Ensemble de Vis **TDE 001**



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **FLTR16**  
MOD M32 LTR1637245

WSP / Insert / Plaquette  
TP 16T3..

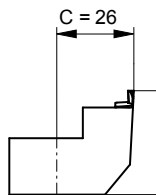
Schraube / Screw / Vis  
T35.084



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TTJL16**  
MOD M32 STJPL1633250

Spezial - WSP / Special Insert  
Plaquette Spéciale **NFR 2..**

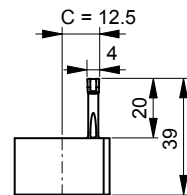
Schraube / Screw / Vis  
T50.160



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **SNFR02**  
MOD M32 SNFOR0235260

WSP / Insert / Plaquette  
A2040..

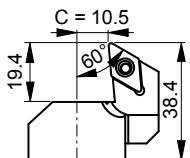
Montagehebel / Mounting  
Lever / Levier d'assemblage  
K-170137



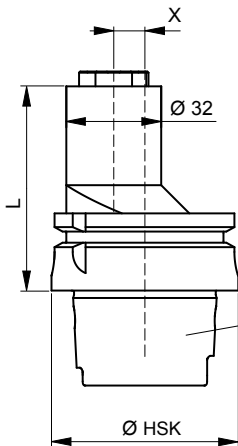
Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **SA24020**  
MOD M32 3870320439125

WSP / Insert / Plaquette  
DC 11T3..

Schraube / Screw / Vis  
T35.084



Schneidkopf / Insert Carrier /  
Porte-plaquette **TDXL11**  
MOD M32 SDXCL1138105



Spanneinheit / Chuck Unit /  
Tasseau porte-outil  
MOD HSK A...DS20...M32

Artikel Nr. / Article No. / No. d'article	Ø HSK	L	X
MOD HSK A40 DS20 450M32	40	45.0	6.0
MOD HSK A50 DS20 640M32	50	64.0	8.0
MOD HSK A63 DS20 688M32	63	68.8	10.5
MOD HSK A63 DS20 X88M32	63	108.8	10.5

HSK - A40 "T"  
- A50 "T"  
- A63 "T"

F-Dimension  
F = C - X

Andere Abmessungen & Geometrien auf Anfrage / Different dimensions & geometries upon request / Dimensions et géométries différentes sur demande

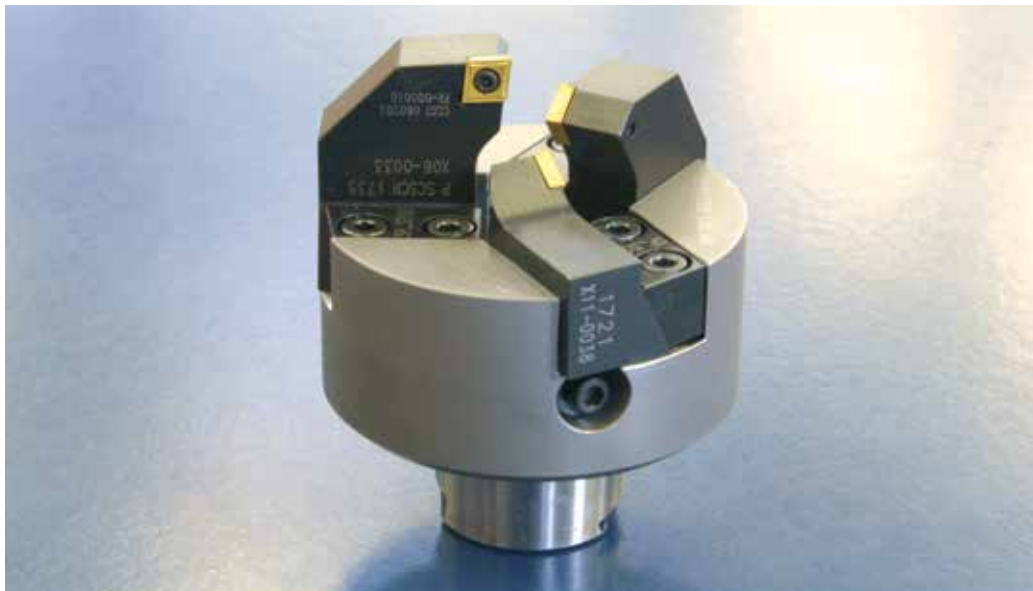


# MultiCut<sup>®</sup> System

Multifunktions Schneidkopf System mit Präzisionsjustierung für Rundtakt Transfermaschinen (Typ Hydromat<sup>®</sup>)

*The precision adjustable Multifunction Cutting Head System for Rotary Indexing Machines (Hydromat<sup>®</sup>-Type)*

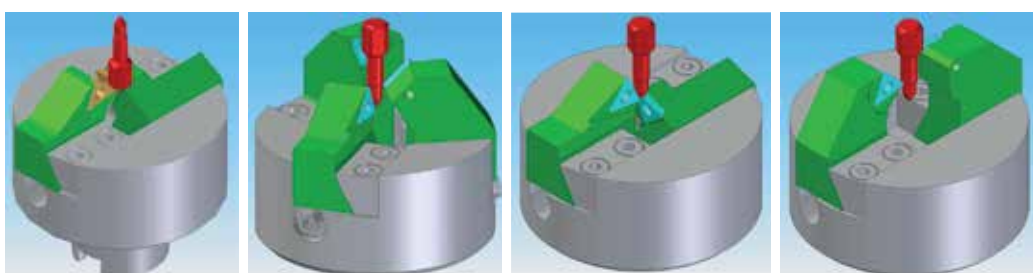
Système Multifonctionnel de Têtes de Coupe réglables à précision pour des Machines de Transfert Rotatives



Diese zwei- und dreischneidigen Köpfe werden aus Halbfabrikaten mit Standard-schnittstelle kundenspezifisch für die jeweilige Maschinenspezifikation gefertigt.

*These two- and three-flute heads are made of semi-finished products manufactured with standard interface customized for the particular machine specification.*

Ces têtes à deux et à trois pales sont faites de produits semi-finis fabriqués avec interface standard adapté pour la spécification de machine particulier.





# Denitool® Data



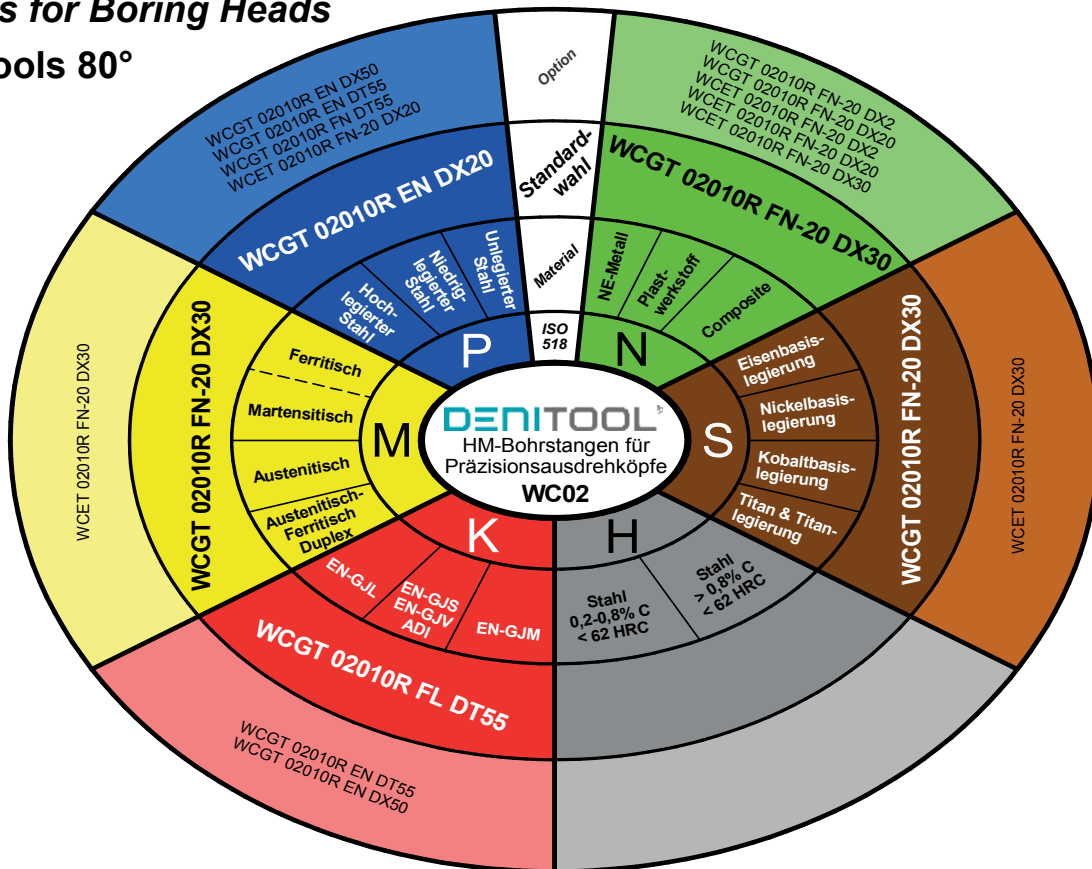
- ▶ WSP Selector / Insert Selector / Sélecteur pour plaquettes
- ▶ Grades & Coatings
- ▶ Denitool® PVD-Coatings
- ▶ Cutting Data
- ▶ Material Cross Reference
- ▶ Handling Instruction
- ▶ Designation Codes
- ▶ Sicherheit / Safety Warning / Consignes de sécurité





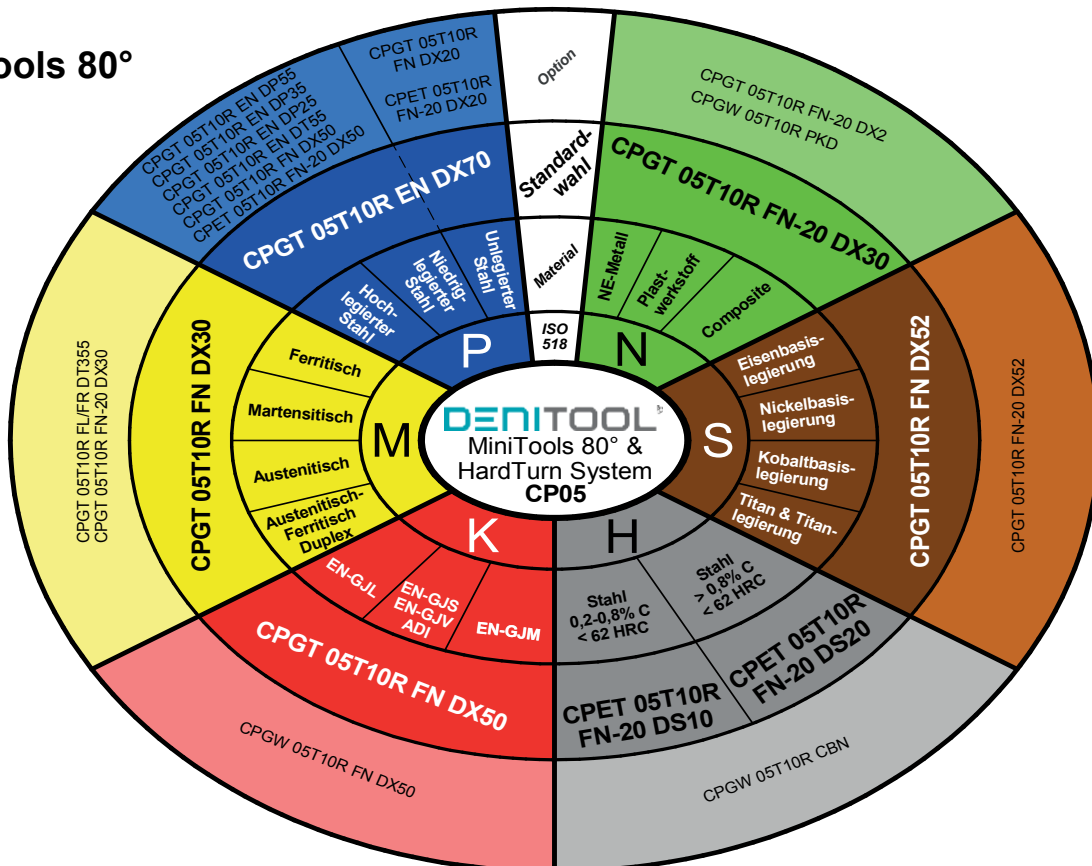
HM-Stangen für Präzisions-Ausdrehköpfe /  
 C-Bars for Boring Heads

MiniTools 80°  
 WC02



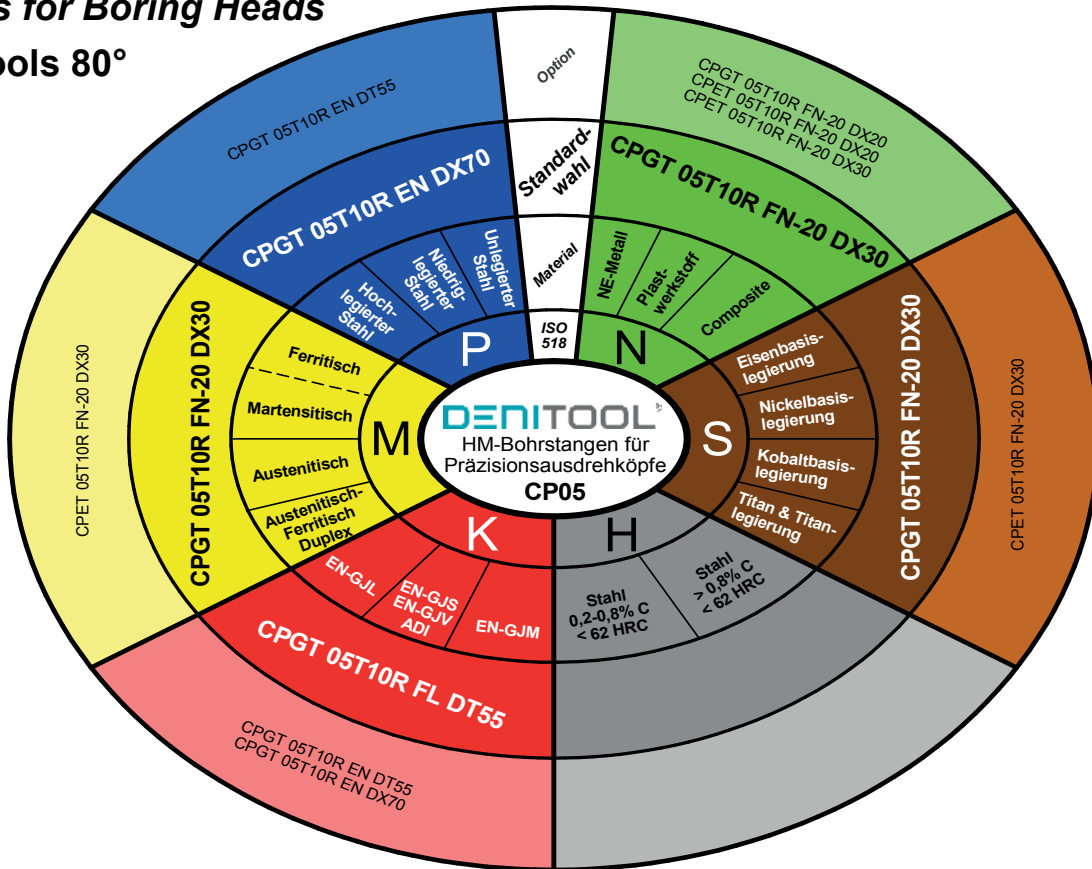
"R" = Plattenradius

MiniTools 80°  
 CP05



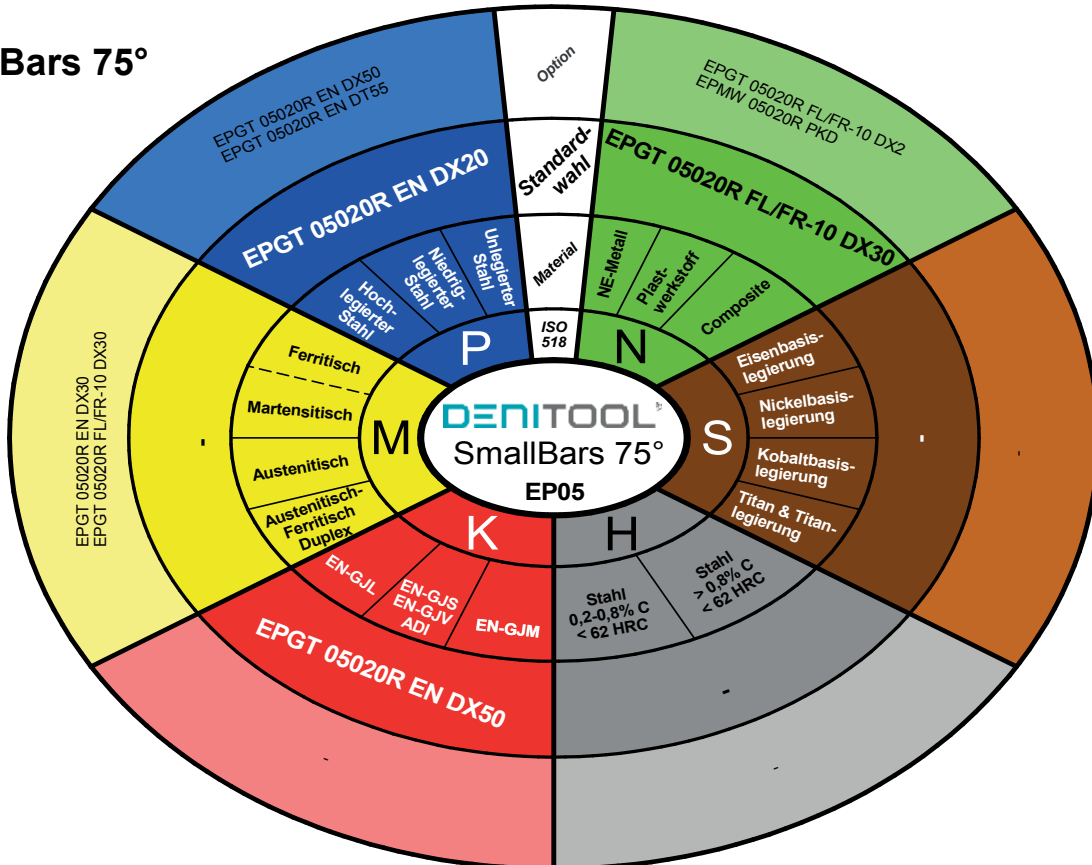
HM-Stangen für Präzisions-Ausdrehköpfe /  
C-Bars for Boring Heads

MiniTools 80°  
CP05



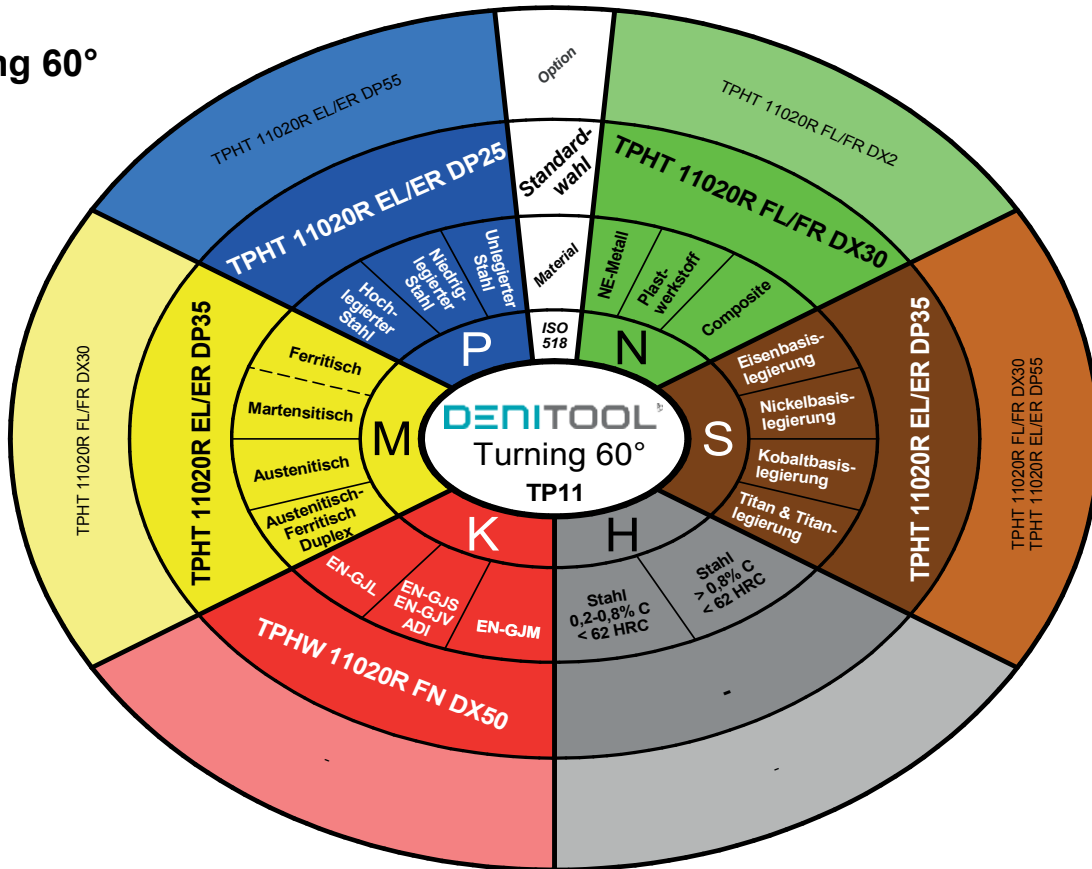
"R" = Plattenradius

Small Bars 75°  
EP05



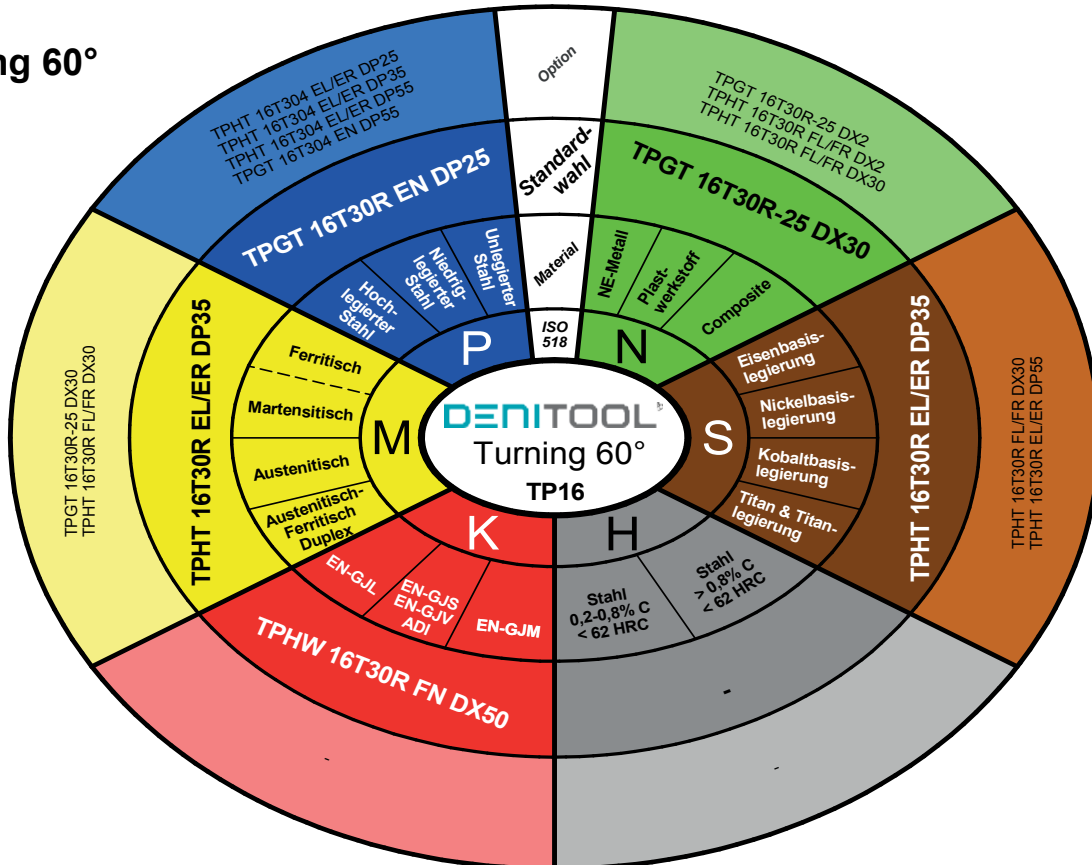


Turning 60°  
 TP11



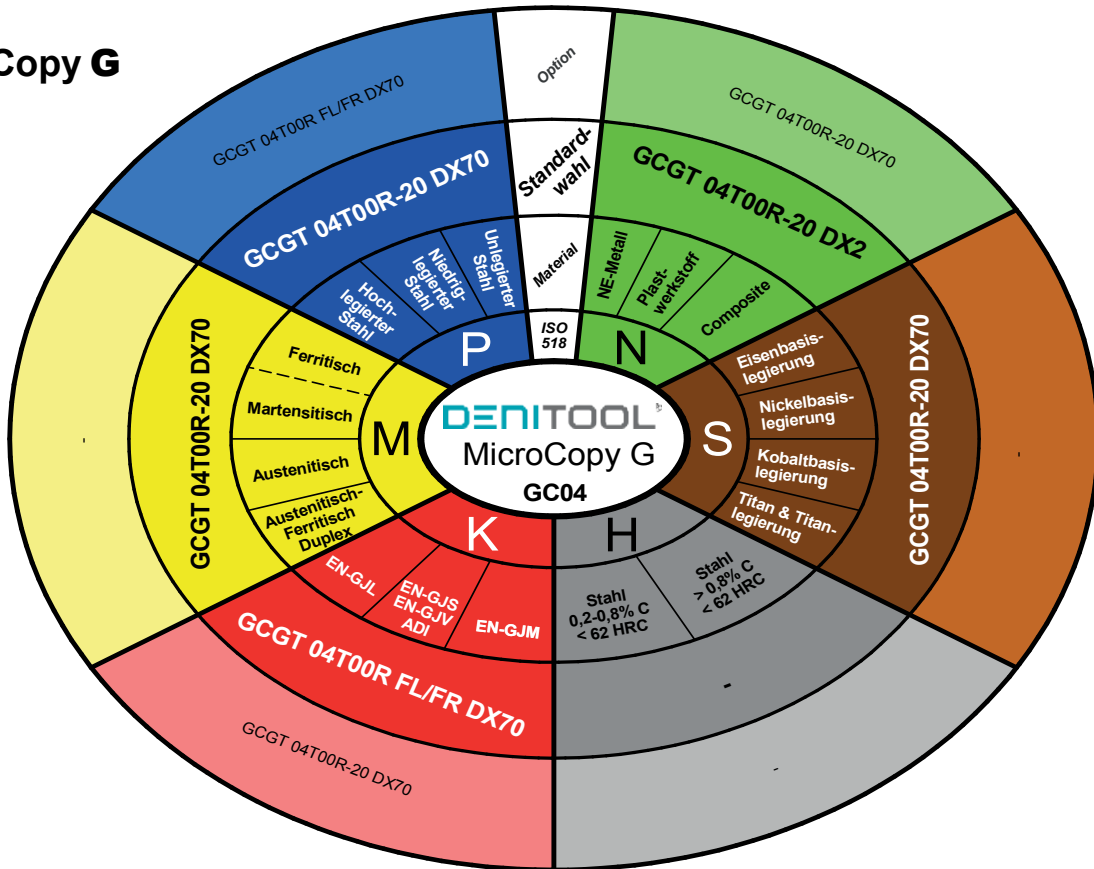
"R" = Plattenradius

Turning 60°  
 TP16



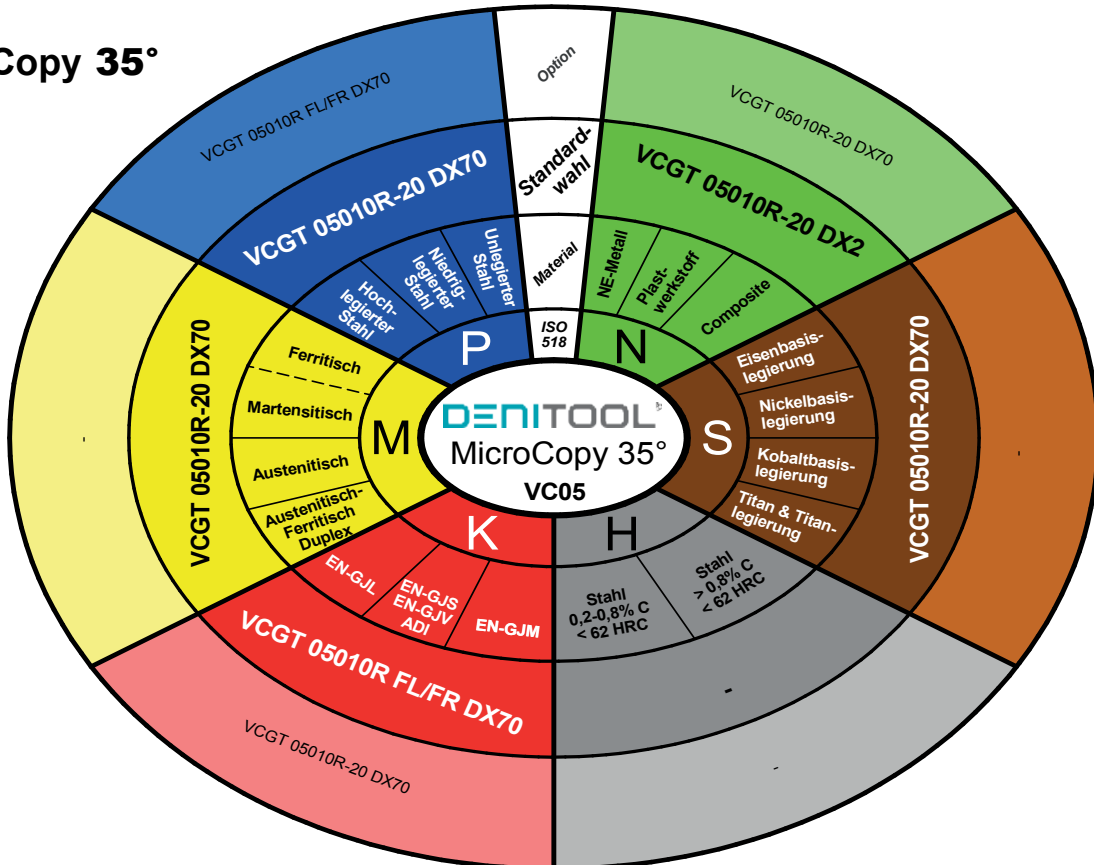


**MicroCopy G  
GC04**



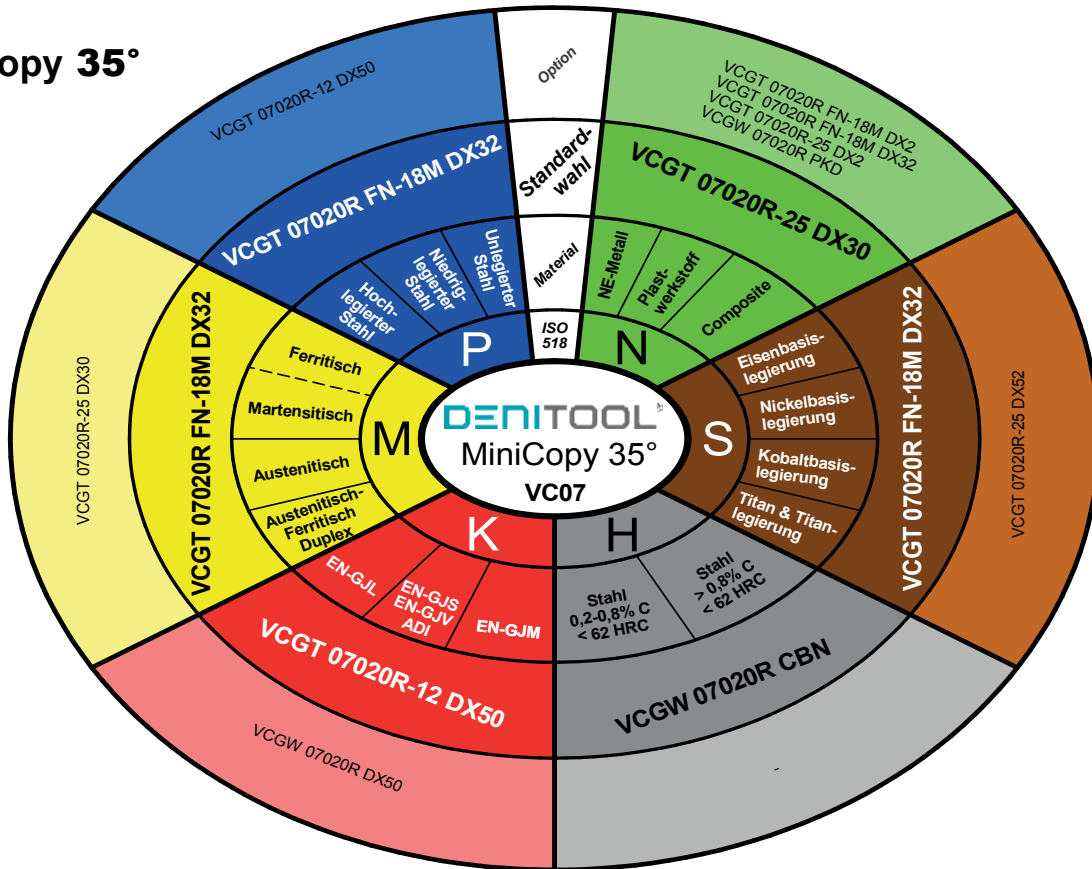
"R" = Plattenradius

**MicroCopy 35°  
VC05**



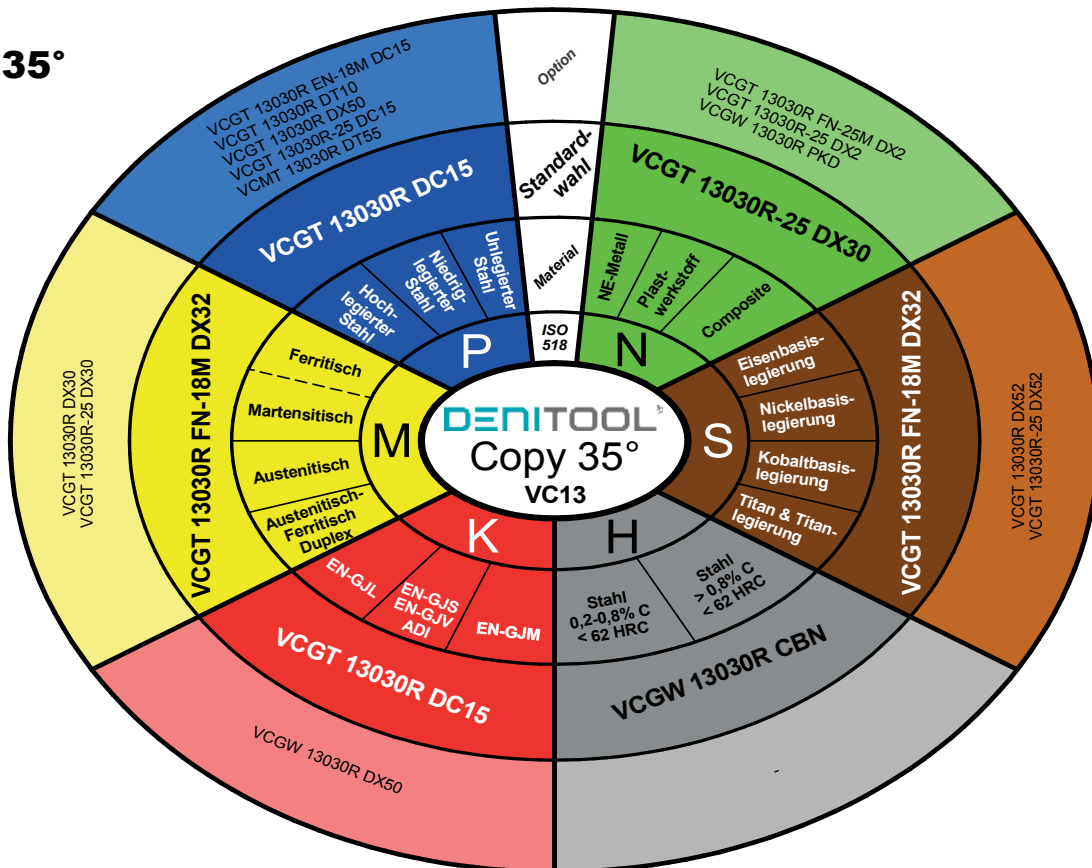


**MiniCopy 35°  
VC07**



"R" = Plattenradius

**Copy 35°  
VC13**



DENITool® PVD-SCHICHTEN / -COATINGS / -REVÊTEMENTS

DATEN / EIGENSCHAFTEN / EINSATZEMPFEHLUNGEN  
DATASHEET / PROPERTIES / APPLICATION

SCHICHT TYP TYPE OF COATING	EINSATZ- TEMPERATUR WORKING TEMPERATURE (MAX. °C)	MICRO- HÄRTE MICRO HARDNESS (HV 0.01)	SCHICHT- DICKE COATING LAYER THICKNESS (µm)	REIBWERT GEGEN STAHL (TROCKEN) COEFFICIENT OF FRICTION VS. DRY STEEL	FARBE COLOUR	STAHL / STEEL	GRAUGUSS / CAST IRON	Ti- Ni-LEGIERUNGEN / Ti- Ni-ALLOYS	HART DREHEN / HARD TURNING	AL-/ MG-LEGIERUNGEN / AL-/ MG-ALLOYS	KUPFER / COPPER	MESSING, BRONZE, NEUSILBER / BRASS, BRONZE, NICKELSILVER	KUNSTSTOFFE / PLASTIC MATERIAL
<b>DX20 DP25</b>	600	2'500	1-4	0.4	GOLD	😊😊	😊😊	😊😊	😞	😊😊	😊😊	😊😊😊😊	😊😊
<b>DX30 DP35</b>	400	3'500	2-4	0.2	VIOLETT-GRAU VIOLET-GREY	😊😊	😊😊	😊😊	😞	😊😊	😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊
<b>DX32</b> (PLC-ANTI-FRICTION TOP LAYER)	400	3'500	2-4	0.15	DUNKEL BLAU-GRAU DARK BLUE-GREY	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😞	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊	😊😊😊😊
<b>DX50 DP55</b>	900	3'500	1-2	0.3	DUNKEL BLAU-GRAU DARK BLUE-GREY	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😞	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊	😊😊😊😊
<b>DX52 DP57</b> (PLC-ANTI-FRICTION TOP LAYER)	900	3'500	1-2	0.15	DUNKEL BLAU-GRAU DARK BLUE-GREY	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😞	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊	😊😊😊😊
<b>DX70</b>	900	3'500	2-3	0.4	GOLD	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😞	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊	😊😊😊😊
<b>DS10</b>	1'100	4'200	1-3	0.35	BLAU-GRAU BLUE-GREY	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊	😊😊😊😊
<b>DS20</b> (STEELE W. HIGHER C-CONTENT)	1'200	4'500	1-3	0.45	DUNKEL BLAU-GRAU DARK BLUE-GREY	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊	😊😊😊😊😊😊	😊😊😊😊

© Deni Ltd. Switzerland / 2014-07-22



**DENITool® DATA**

**HARTMETALL UNBESCHICHTET**

**CARBIDE UNCOATED**

**CARBURE NON REVÊTU**

**DX2**

Feinkornsorte für Guss, Kunststoffe und Alu. Rostfreie Stähle bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten.  
*Micrograin grade for machining of cast iron, plastics and aluminium. Stainless steel at lower cutting speed.*  
Qualité micrograin pour l'usinage de fonte, plastiques et aluminium. Acier inox à basse vitesse de coupe.

**P20 / P25**

Universalsorte für mittlere Bearbeitung in Stahl, Stahlguss und rostfreiem Stahl bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten.  
*Universal grade for medium machining of steel, cast iron and stainless steel at medium cutting speed.*  
Qualité standard pour l'usinage moyenne de l'acier, fonte sphéroïdale et acier inox à vitesse de coupe moyenne.

**HARTMETALL BESCHICHTET**

**CARBIDE COATED**

**CARBURE REVÊTU**

**DC15 / DC25 (CVD)**

Feinkornsorte für Stahl, rostfreien Stahl, Grau- und Sphäroguss. Gute Kolkverschleissfestigkeit und Kantenstabilität.  
*Micrograin grade for machining of steel, stainless steel, cast iron steel and nodular cast iron. Good stability of cutting edge and resistance against crater-wear.*  
Qualité micrograin pour l'usinage de l'acier, acier inox, fonte et fonte sphéroïdale. Bonne résistance de l'arêt de coupe et à la craterisation.

**DP25 / DX20 (PVD)**

Für Stahl, leicht zerspanbare rostfreie Stähle und Sonderlegierungen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten.  
*For steel, free-cutting stainless steel and super alloys at medium cutting speed.*  
Usinage de l'acier, acier inox à bonne usinabilité et alliages spéciaux. Vitesse de coupe moyenne.

**DP35 / DX30 (PVD)**

Für Stahl, schwer zerspanbaren rostfreien Stahl, Grau- und Sphäroguss bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten. Hohe Verschleissfestigkeit.  
*For steel, difficult to machine stainless steel, grey and nodular cast iron at medium up to high cutting speed. Excellent wear resistance.*  
Usinage de l'acier, acier inox à usinabilité difficile, fonte grise et sphéroïdale de moyenne à haute vitesse de coupe. Excellente résistance à l'usure.

**DX32 (PVD)**

Universalsorte für Leichtmetall-Legierungen und rostfreien Stahl. Wirksamer Schutz gegen Aufbauschneiden.  
*Universal grade for light metal alloys and stainless steel. High protection against edge build-up.*  
Qualité universelle pour des alliages de métaux légers et acier inox. Haute protection contre le bord bâties.

**DP55 / DX50 (PVD)**

Für Stahl, schwer zerspanbaren rostfreien Stahl, Grau- und Sphäroguss bei hohen Schnittgeschwindigkeiten. Hohe thermische Stabilität. Für Trockenbearbeitung bestens geeignet.  
*For steel, difficult to machine stainless steel, grey and nodular cast iron at high cutting speed. High thermal stability. Excellent for dry machining.*  
Usinage de l'acier, acier inox à usinabilité difficile, fonte grise et sphéroïdale à haute vitesse de coupe. Haute résistance thermique. Excellent pour l'usinage à sec.

**DP57 / DX52 (PVD+PLC)**

Wie **DP55 / DX 50** jedoch mit **PLC-Gleitfilm gegen Kaltschweißungen**. Hohe thermische Stabilität. Für Trockenbearbeitung bestens geeignet.  
*Similar to DP55 / DX 50 but with additional PLC-antifricton film against cold-welding tendency. High thermal stability.*  
Similaire à **DP55 / DX 50** mais avec film antifricton **PLC** additionnel contre la tendance de soudage à froid. Haute résistance thermique. Excellent pour l'usinage à sec.

**DX70 (PVD)**

Universalsorte für Alu-Legierungen, Stahl und Superlegierungen. Hohe thermische Stabilität.  
*Universal grade for aluminium alloys, steel and super alloys. High thermal stability.*  
Qualité universelle pour des alliages d'aluminium, acier et super alliages. Haute résistance thermique.

**DS10 (PVD)**

Feinkornsorte mit SuperHard Spezialbeschichtung für **Hartdrehen** bis **62 HRC**. Hohe thermische Stabilität.  
*Micrograin with SuperHard special coating for Hard Turning Operations up to 62 HRC. High thermal stability.*  
Qualité micrograin avec revêtement spécial SuperHard pour des opérations de tournage en dur jusqu'à **62 HRC**. Haute résistance thermique.

**DS20 (PVD)**

High-End Sorte für **Hartdrehen** bis **62 HRC** in Stahl mit höherem Kohlenstoffgehalt. Hohe thermische Stabilität.  
*High-end quality for Hard Turning Operations up to 62 HRC in steel with higher carbon content. High thermal stability.*  
Qualité haute de gamme pour des opérations de tournage en dur jusqu'à **62 HRC** dans de l'acier à teneur en carbone élevé. Haute résistance thermique.

**CERMET UNBESCHICHTET**

**CERMET UNCOATED**

**CERMET NON REVÊTU**

**DT10 / DT55**

Für Schlichtanwendungen in Stahl und leicht zerspanbaren rostfreien Stahl bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten.  
*For finishing applications in steel and free-cutting stainless steel at medium cutting speed.*  
Usinage en finition dans l'acier et acier inox à bonne usinabilité. Vitesse de coupe moyenne.

**CERMET BESCHICHTET**

**CERMET COATED**

**CERMET REVÊTU**

**DT210 / DT255 (PVD)**

Für Stahl, leicht zerspanbare rostfreie Stähle und Sonderlegierungen bei mittleren und hohen Schnittgeschwindigkeiten.  
*For steel, free-cutting stainless steel and super alloys at medium up to high cutting speed.*  
Usinage de l'acier, acier inox à bonne usinabilité et super-alliages. Moyenne à haute vitesse de coupe.

**DT310 / DT355 (PVD)**

Für Stahl, schwer zerspanbaren rostfreien Stahl, Grau- und Sphäroguss bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten. Hohe Verschleissfestigkeit.  
*For steel, difficult to machine stainless steel, grey and nodular cast iron at medium up to high cutting speed. Excellent wear resistance.*  
Usinage de l'acier, acier inox à usinabilité difficile, fonte grise et sphéroïdale de moyenne à haute vitesse de coupe. Excellente résistance à l'usure.





MicroTurn D

DENITool-DATA

**Achtung: Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!**  
**Caution: General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!**  
**Attention: impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!**

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction Dureté	Härte Hardness Dureté	f (mm/U) *)		Vc (m/min)			Cermet			
					CDGT 04 FRL	CDGT 04 FN	CDGW 04 FN	unbeschichtet uncoated non revêtu	beschichtet coated revêtu	un- un- non-	beschichtet coated revêtu		
1	Unlegierter Kohlenstoffstahl Low Carbon Steel Acier carbone	1.0035 1.0038 1.0401 1.0050	St 33 RSt 37-2 C 15 St 50-2	- 500	- 160	0.01 + 0.10	0.01 + 0.10	0.01 + 0.15	160	230	280		
2	Vergütungsstahl - Einsatzstahl Alloy Steel Acier d'amélioration - de cémentation	1.0501 1.1141 1.1732 1.7225	Ck 35 V Ck 15 14 NiCr 14 42 CrMo 4 G	500 - 700	140 - 200	0.01 + 0.10	0.01 + 0.10	0.01 + 0.15	140	210	260		
3	Vergütungsstahl - Werkzeugstahl Tool Steel Acier d'amélioration - à outils	1.1221 1.3505 1.7225 1.5141	Ck 60 100 Cr 6 42 CrMo 4 53 MnSi 4	900 - 1'100	170 - 275			0.01 + 0.10	130	180	250		
4	Hochlegierter Werkzeugstahl - Stahlguss Alloy Tool Steel Acier à outils fortement allié - Acier coulé	1.1191 1.7225 1.2080 1.7220	Ck 45 V 42 CrMo 4 X 210 Cr 12 GS-34 CrMo 4	700 - 900	250 - 325			0.01 + 0.10		180	250		
5	Hochlegierter Stahlguss Alloy Cast Steel Acier coulé fortement allié	1.6582 1.8159 1.2367 1.7361	34 CrNiMo 6 50 CrV 4 X 38 CrMoV 5 3 32 CrMo 12	1'100 - 1'500 800 - 1'000	325 - 450 250 - 390			0.01 + 0.07		160	220		
6	Rostfreier Stahl Stainless Steel Acier inoxydable	1.4006 1.4057 1.4034 1.4005	X 10 Cr 13 X 22 CrNi 12 X 40 Cr 13 X 12 CrS 13	- 800	- 250	0.01 + 0.10	0.01 + 0.10	0.01 + 0.15		160	220		
7	Rostfreier Stahl, austenitisch, martensitisch Stainless Steel - Austenitic, Martensitic Acier inoxydable, austénitique, martensitique	1.4300 1.4301 1.4435 1.4573	X 12 CrNi 18 8 X 5 CrNi 18 9 X 2 CrNiMo 18 12 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100	200 - 325	0.01 + 0.06	0.01 + 0.06	0.01 + 0.10		110	170		
8	Grauguss Grey Cast Iron Fonte grise	0.6010 0.6015 0.6020	GG-10 GG-15 GG-20	- 250	- 200			0.01 + 0.20	90	150	200		
9	Grauguss - Temperguss Cast Iron Malleable Fonte grise - Fonte trempée	0.6025 0.8135 0.8140 0.7050	GG-25 GTS-35 GTS-40 GGG-50	250 - 350	200 - 250			0.01 + 0.10	70	120	180		
10	Kupfer-Legierungen Copper Alloys Alliages cuivre	2.0331 2.0401 2.1030 2.0920	CuZn 36 Pb 1.5 CuZn 36 Pb 3 CuSn 8 CuAl 8	450 - 650	120 - 180	0.01 + 0.15	0.01 + 0.15	0.03 + 0.15	200	>300	>300		
11	Aluminium-Legierungen Aluminium Alloys Alliages d'aluminium	3.2582.05 3.3541.01 3.2315 3.0205	GD-ALSi 12 G-ALMg 3 ALMgSi 1 Al 99	250 - 350	200 - 300	0.01 + 0.15	0.01 + 0.15		>600	>1000	>1000		

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstückstabilität / in function of stability of tool & workpiece / en fonction de la stabilité de l'outil et de la pièce





MiniTools 1

DENITool-DATA

**Achtung: Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!**  
**Caution: General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!**  
**Attention: Impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!**

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction	Härte Hardness Dureté
--	-----	-----	---	-----------------------------

			Rm (N/mm <sup>2</sup> )	HB
<b>1</b>	Unlegierter Kohlenstoffstahl Low Carbon Steel Acier carbone	St 33 RSt 37-2 C 15 St 50-2	- 500	- 160
<b>2</b>	Vergütungsstahl - Einsatzstahl Alloy Steel Acier d'amélioration - de cémentation	Ck 35 V Ck 15 1.5732 14 NiCr 14 1.7225 42 CrMo 4 G	500 - 700	140 - 200
<b>3</b>	Vergütungsstahl - Werkzeugstahl Tool Steel Acier d'amélioration - à outils	Ck 60 1.3505 100 Cr 6 1.7225 42 CrMo 4 1.5141 53 MnSi 4	900 - 1'100	170 - 275
<b>4</b>	Hochlegierter Werkzeugstahl - Stahlguss Alloy Tool Steel Acier à outils fortement allié - Acier coulé	Ck 45 V 1.7225 42 CrMo 4 1.2080 X 210 Cr 12 1.7220 GS-34 CrMo 4	700 - 900	250 - 325
<b>5</b>	Hochlegierter Stahlguss Alloy Cast Steel Acier coulé fortement allié	1.6582 34 CrNiMo 6 1.8159 50 CrV 4 1.2367 X 38 CrMoV 5 3 1.7361 32 CrMo 12	1'100 - 1'500 800 - 1'000	325 - 450 250 - 390
<b>6</b>	Rostfreier Stahl Stainless Steel Acier inoxydable	1.4006 X 10 Cr 13 1.4057 X 22 CrNi 12 1.4034 X 40 Cr 13 1.4005 X 12 CrS 13	- 800	- 250
<b>7</b>	Rostfreier Stahl, austenitisch, martensitisch Stainless Steel - Austenitic, Martensitic Acier inoxydable, austénitique, martensitique	1.4300 X 12 CrNi 18 8 1.4301 X 5 CrNi 18 9 1.4435 X 2 CrNiMo 18 12 1.4573 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100	200 - 325
<b>8</b>	Grauguss Grey Cast Iron Fonte grise	GG-10 GG-15 GG-20	- 250	- 200
<b>9</b>	Grauguss - Temperguss Cast Iron Malleable Fonte grise - Fonte trempée	GG-25 GTS-35 GTS-40 GG-50	250 - 350	200 - 250
<b>10</b>	Kupfer-Legierungen Copper Alloys Alliages cuivre	2.0331 CuZn 36 Pb 1.5 2.0401 CuZn 36 Pb 3 2.1030 CuSn 8 2.0920 CuAl 8	450 - 650	120 - 180
<b>11</b>	Aluminium-Legierungen Aluminium Alloys Alliages d'aluminium	3.2582.05 GD-ANSI 12 3.3541.01 G-AMg 3 3.2315 AlMgSi 1 3.0205 Al 99	250 - 350	200 - 300

Hartmetall/ Carbide / Carbone		Cermet		Vc (m/min)	f (mm/U) *	CPET FR/FL FN-20	CPGT EN	CPGT FR/FL	CPGT FN	CPGT FN-20	CPGT FN-250	CPGW
unbeschichtet uncoated non revêtu	beschichtet coated revêtu	un - un - non -	beschichtet coated revêtu									
DX2	P25	DX30 DX50 DX52	DT55 DT255 DT355	220	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				180	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				130	0.07	0.07	0.25	0.07	0.15	0.15	0.15	0.15
				130	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				100	0.03	0.03	0.15	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
				80	0.03	0.03	0.25	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
				110	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				80	0.07	0.07	0.15	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
				50	0.03	0.03	0.20	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
				90	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				60	0.07	0.07	0.15	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
				40	0.03	0.03	0.20	0.07	0.10	0.10	0.10	0.10
				140	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				120	0.03	0.03	0.15	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				100	0.03	0.03	0.20	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				160	0.02	0.02	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				140	0.07	0.07	0.15	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10
				120	0.02	0.02	0.15	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10
				100	0.02	0.02	0.20	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10
				140	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				120	0.08	0.08	0.15	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10
				100	0.03	0.03	0.20	0.08	0.10	0.10	0.10	0.10
				120	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				90	0.03	0.03	0.15	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				70	0.08	0.08	0.20	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
				450	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
				400	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
				350	0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
					0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
					0.15	0.15	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
					0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
					0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
					0.15	0.15	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
					0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
					0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
					0.15	0.15	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
					0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
					0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
					0.15	0.15	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
					0.25	0.25	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
					>1'900	>1'900	>2'000	>2'000	>2'000	>2'000	>2'000	>2'000

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstücksstabilität / in function of stability of tool & workpiece / en fonction de la stabilité de l'outil et de la pièce



MiniTools 1 für Präzisions Bohrköpfe / for Precision Boring Heads

DENITool-DATA

**Achtung:** Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!  
**Caution:** General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!  
**Attention:** impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction	Härte Hardness Dureté	HB	f (mm/U) *)					Vc (m/min)		Cermet	
						CPET FN-20 FL	CPGT EN FL	CPGT FN FN-20	CPGT FN-20 FN	unbeschichtet uncoated non revêtu	beschichtet coated revêtu	DX2	DX30 DX50 DX70	DT55
1	1.0035 1.0038 1.0401 1.0050	St 33 RSt 37-2 C 15 St 50-2	- 500	- 160	Unlegierter Kohlenstoffstahl Low Carbon Steel Acier carbone	0.03 0.07	0.03 0.07	0.05 0.15	0.03 0.07	0.03 0.10	340 290	380 320	460 370	580 470
2	1.0501 1.1141 1.5732 1.7225	Ck 35 V Ck 15 14 NiCr 14 42 CrMo 4 G	500 - 700	140 - 200	Vergütungsstahl - Einsatzstahl Alloy Steel Acier d'amélioration - de cémentation	0.03 0.07	0.03 0.07	0.05 0.15	0.03 0.10	0.03 0.10	320 270	360 300	440 350	550 440
3	1.1221 1.3505 1.7225 1.5141	Ck 60 100 Cr 6 42 CrMo 4 53 MnSi 4	900 - 1100	170 - 275	Vergütungsstahl - Werkzeugstahl Tool Steel Acier d'amélioration - à outils	0.03 0.07	0.03 0.07	0.05 0.15	0.03 0.10	0.03 0.10	260 210	320 290	410 340	510 420
4	1.1191 1.7225 1.2080 1.7220	Ck 45 V 42 CrMo 4 X 210 Cr 12 GS-34 CrMo 4	700 - 900	250 - 325	Hochlegierter Werkzeugstahl - Stahlguss Alloy Tool Steel Acier à outils fortement allié - Acier coulé	0.03 0.07	0.03 0.07	0.05 0.15	0.03 0.08	0.03 0.08			220 200	270 240
5	1.6582 1.8159 1.2367 1.7361	34 CrNiMo 6 50 CrV 4 X 38 CrMoV 5 3 32 CrMo 12	1100 - 1500 800 - 1000	325 - 450 250 - 390	Hochlegierter Stahlguss Alloy Cast Steel Acier coulé fortement allié	0.03	0.03	0.05 0.15	0.03 0.08	0.03 0.08			180 150	220 190
6	1.4006 1.4057 1.4034 1.4005	X 10 Cr 13 X 22 CrNi 12 X 40 Cr 13 X 12 CrS 13	- 800	- 250	Rostfreier Stahl Stainless Steel Acier inoxydable	0.03 0.07	0.03 0.07	0.05 0.15	0.03 0.10	0.03 0.15	160 140	170 160		
7	1.4300 1.4301 1.4435 1.4573	X 12 CrNi 18 8 X 5 CrNi 18 9 X 2 CrNiMo 18 12 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100	200 - 325	Rostfreier Stahl, austenitisch, martensitisch Stainless Steel - Austenitic, Martensitic Acier inoxydable, austénitique, martensitique	0.02 0.07	0.02 0.07		0.02 0.10	0.02 0.15	120 100	130 110		
8	0.6010 0.6015 0.6020	GG-10 GG-15 GG-20	- 250	- 200	Grauguss Grey Cast Iron Fonte grise	0.03 0.08	0.03 0.08	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15			140 120	360 320
9	0.6025 0.8135 0.8140 0.7050	GG-25 GTS-35 GTS-40 GGG-50	250 - 350	200 - 250	Grauguss - Temperguss Cast Iron Malleable Fonte grise - Fonte trempée	0.03 0.08	0.03 0.08	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	260 220	280 250	180 160	340 280
10	2.0331 2.0401 2.1030 2.0920	CuZn 36 Pb 1.5 CuZn 36 Pb 3 CuSn 8 CuAl 8	450 - 650	120 - 180	Kupfer-Legierungen Copper Alloys Alliages cuivre	0.02 0.15	0.02 0.15		0.02 0.15	0.02 0.10	550 500	600 550		
11	3.2582.05 3.3541.01 3.2315 3.0205	GD-AlSi 12 G-AMg 3 AlMgSi 1 Al 99	250 - 350	200 - 300	Aluminium-Legierungen Aluminium Alloys Alliages d'aluminium	0.02 0.15	0.02 0.15		0.02 0.15	0.02 0.30	>1900	>2000		

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstückstabilität / in function of stability of tool & workpiece / en fonction de la stabilité de l'outil et de la pièce





MiniTools 2

DENITool-DATA

**Achtung: Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!**  
**Caution: General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!**  
**Attention: Impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!**

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction		Härte Hardness Dureté
			Rm (N/mm <sup>2</sup> )	HB	
1	Unlegierter Kohlenstoffstahl Low Carbon Steel Acier carbone	St 33 RSt 37-2 C 15 St 50-2	-	- 500	- 160
2	Vergütungsstahl - Einsatzstahl Alloy Steel Acier d'amélioration - de cémentation	Ck 35 V Ck 15 1.5732 14 NiCr 14 1.7225 42 CrMo 4 G	500 - 700		140 - 200
3	Vergütungsstahl - Werkzeugstahl Tool Steel Acier d'amélioration - à outils	Ck 60 1.1221 1.3505 100 Cr 6 1.7225 42 CrMo 4 1.5141 53 MnSi 4	900 - 1'100		170 - 275
4	Hochlegierter Werkzeugstahl - Stahlguss Alloy Tool Steel Acier à outils fortement allié - Acier coulé	Ck 45 V 1.7225 42 CrMo 4 1.2080 X 210 Cr 12 1.7220 GS-34 CrMo 4	700 - 900		250 - 325
5	Hochlegierter Stahlguss Alloy Cast Steel Acier coulé fortement allié	1.6582 34 CrNiMo 6 1.8159 50 CrV 4 1.2367 X 38 CrMoV 5 3 1.7361 32 CrMo 12	1'100 - 1'500 800 - 1'000		325 - 450 250 - 390
6	Rostfreier Stahl Stainless Steel Acier inoxydable	1.4006 X 10 Cr 13 1.4057 X 22 CrNi 12 1.4034 X 40 Cr 13 1.4005 X 12 CrS 13	- 800		- 250
7	Rostfreier Stahl, austenitisch, martensitisch Stainless Steel - Austenitic, Martensitic Acier inoxydable, austénitique, martensitique	1.4300 X 12 CrNi 18 8 1.4301 X 5 CrNi 18 9 1.4435 X 2 CrNiMo 18 12 1.4573 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100		200 - 325
8	Grauguss Grey Cast Iron Fonte grise	GG-10 GG-15 GG-20	- 250		- 200
9	Grauguss - Temperguss Cast Iron Malleable Fonte grise - Fonte trempée	GG-25 GTS-35 GTS-40 GGG-50	250 - 350		200 - 250
10	Kupfer-Legierungen Copper Alloys Alliages cuivre	2.0331 CuZn 36 Pb 1.5 2.0401 CuZn 36 Pb 3 2.1030 CuSn 8 2.0920 CuAl 8	450 - 650		120 - 180
11	Aluminium-Legierungen Aluminium Alloys Alliages d'aluminium	3.2582.05 GD-AlSi 12 3.3541.01 G-AlMg 3 3.2315 AlMgSi 1 3.0205 Al 99	250 - 350		200 - 300

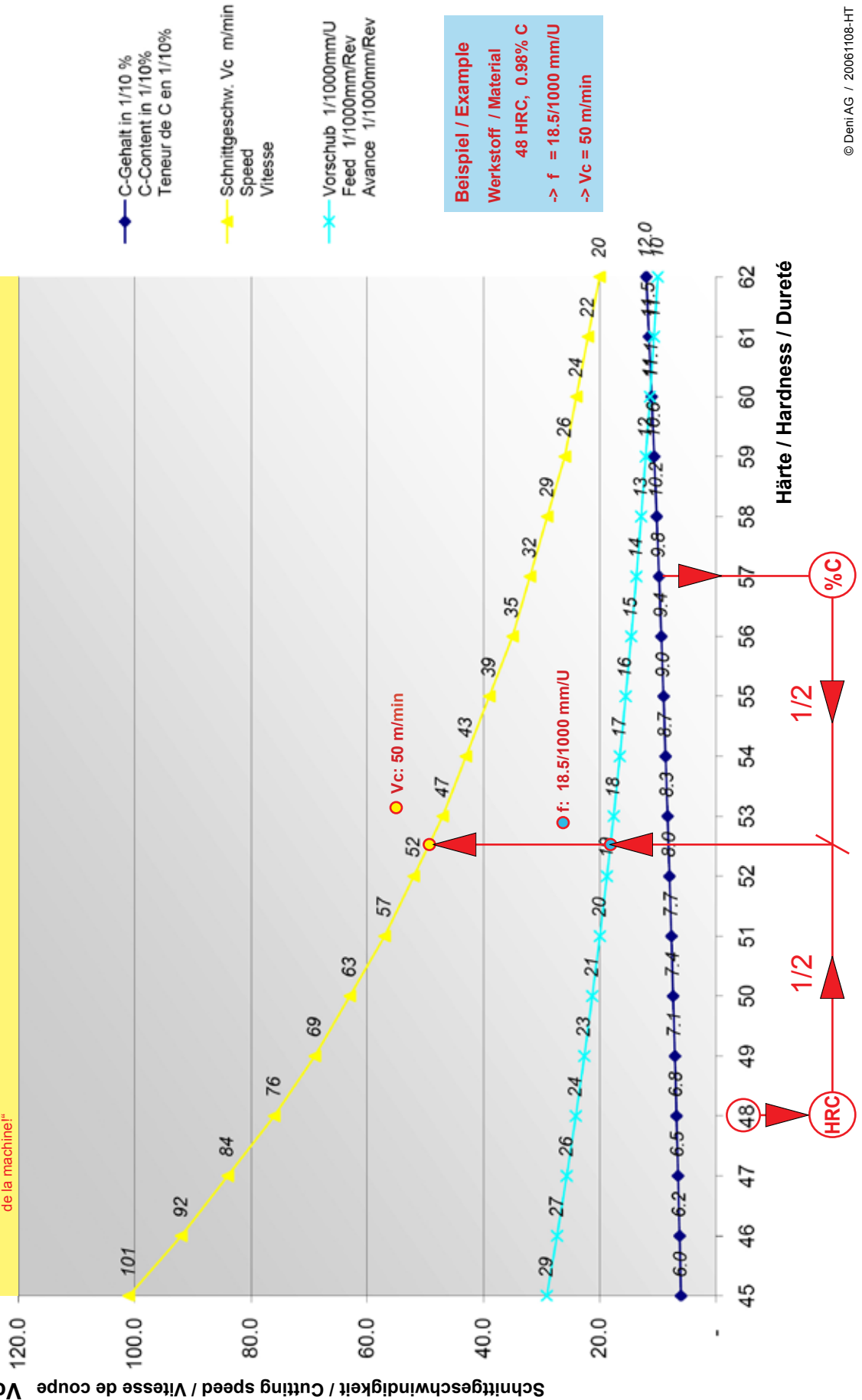
Hartmetall / Carbide / Carbone	Cermet	
	unbeschichtet uncoated non revêtu	beschichtet coated revêtu
DX2	DX20	DT55
DX20	DX30 DX50 DX52	DT255 DT355

WCET FN-20	WCGT EN	WCGT FR/FL FN	WCGT FN-20	WCGW	WCMT	f (mm/U) *)		Vc (m/min)	
						0.03 0.05 0.10 0.15	0.03 0.10 0.15	150 130 90	340 290 240 260
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	0.05 0.15	120 90 60	340 290 240 280	
0.03 0.10	0.05 0.15	0.03 0.10 0.15	0.03 0.05 0.10 						



Coatings "SuperHard"  
DS10 / DS20

Achtung: Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!  
 Caution: General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!  
 Attention: Impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!



SmallBars 75°

DENITool-DATA

**Achtung:** Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!  
**Caution:** General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!  
**Attention:** Impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction	Härte Hardness Dureté	HB
1	1.0035 1.0038 1.0401 1.0050	St 37 RSt 37-2 C 15 St 50-2	- 500	-	- 160
2	1.0501 1.1141 1.5732 1.7225	Ck 35 V Ck 15 14 NiCr 14 Acier d'amélioration - de cémentation 42 CrMo 4 G	500 - 700	140 - 200	
3	1.1221 1.3505 1.7225 1.5141	Ck 60 100 Cr 6 42 CrMo 4 53 MnSi 4	900 - 1'100	170 - 275	
4	1.1191 1.7225 1.2080 1.7220	Ck 45 V 42 CrMo 4 X 210 Cr 12 GS-34 CrMo 4	700 - 900	250 - 325	
5	1.6582 1.8159 1.2367 1.7361	34 CrNiMo 6 50 CrV 4 X 38 CrMoV 5 3 32 CrMo 12	1'100 - 1'500 800 - 1'000	325 - 450 250 - 390	
6	1.4006 1.4057 1.4034 1.4005	X 10 Cr 13 X 22 CrNi 12 X 40 Cr 13 X 12 CrS 13	- 800	- 250	
7	1.4300 1.4301 1.4435 1.4573	X 12 CrNi 18 8 X 5 CrNi 18 9 X 2 CrNiMo 18 12 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100	200 - 325	
8	0.6010 0.6015 0.6020	GG-10 GG-15 GG-20	- 250	- 200	
9	0.6025 0.8135 0.8140 0.7050	GG-25 GTS-35 GTS-40 GGG-50	250 - 350	200 - 250	
10	2.0331 2.0401 2.1030 2.0920	CuZn 36 Pb 1.5 CuZn 36 Pb 3 CuSn 8 CuAl 8	450 - 650	120 - 180	
11	3.2582.05 3.3541.01 3.2315 3.0205	GD-AISI 12 G-AlMg 3 AlMgSi 1 Al 99	250 - 350	200 - 300	

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstücksstabilität / in function of stability of tool & workpiece / en fonction de la stabilité de l'outil et de la pièce

EPGT EN	EPGT FR/FL	EPGT FR/FL -10	f (mm/U) *	Hartmetall / Carbide / Carbure		Cermet	
				unbeschichtet non revêtu	beschichtet coated revêtu	un - un - non -	beschichtet coated revêtu
0.05	0.03	0.03	0.03	150	340	460	580
0.15	0.07	0.07	0.07	130	290	370	470
0.25	0.14	0.14	0.14	90	240	250	320
0.05	0.03	0.03	0.03	120	320	440	550
0.15	0.07	0.07	0.07	90	270	350	440
0.25	0.14	0.14	0.14	60	220	220	280
0.05	0.03	0.03	0.03	70	260	410	510
0.15	0.07	0.07	0.07	90	210	340	420
0.20	0.14	0.14	0.14	50	170	230	290
0.05	0.03	0.03	0.03	60	200	220	270
0.15	0.07	0.07	0.07	50	180	200	240
0.20	0.14	0.14	0.14	40	120	140	170
0.05	0.03	0.03	0.03	140	200	180	220
0.15	0.05	0.05	0.05	120	120	150	190
0.20	0.14	0.14	0.14	90	90	120	150
0.05	0.03	0.03	0.03	160	160	170	
0.15	0.07	0.07	0.07	140	140	160	
0.02	0.02	0.02	0.02	120	120	130	
0.15	0.07	0.07	0.07	100	100	110	
0.05	0.05	0.05	0.05	140	260	180	340
0.15	0.14	0.14	0.14	120	220	160	280
0.20	0.20	0.20	0.20	100	200	130	240
0.05	0.05	0.05	0.05	120	220	160	280
0.15	0.14	0.14	0.14	90	200	120	260
0.20	0.20	0.20	0.20	70	180	90	240
0.02	0.02	0.02	0.02	450	550	600	
0.15	0.15	0.15	0.15	400	500	550	
0.20	0.20	0.25	0.25	350	450	500	
0.02	0.02	0.02	0.02		>1900	>2000	
0.15	0.15	0.15	0.15				
0.20	0.20	0.25	0.25				





Turning 60°

DENITool-DATA

**Achtung:** Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!  
**Caution:** General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!  
**Attention:** Impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction	HB
			Rm (N/mm <sup>2</sup> )	HB
1	1.0035 1.0038 1.0401 1.0050	St 33 RSt 37-2 C 15 St 50-2	- 500	- 160
2	1.0501 1.1141 1.5732 1.7225	Ck 35 V Ck 15 14 NiCr 14 42 CrMo 4 G	500 - 700	140 - 200
3	1.1221 1.3505 1.7225 1.5141	Ck 60 100 Cr 6 42 CrMo 4 53 MnSi 4	900 - 1100	170 - 275
4	1.1191 1.7225 1.2080 1.7220	Ck 45 V 42 CrMo 4 X 210 Cr 12 GS-34 CrMo 4	700 - 900	250 - 325
5	1.6582 1.8159 1.2367 1.7361	34 CrNiMo 6 50 CrV 4 X 38 CrMoV 5 3 32 CrMo 12	1100 - 1500 800 - 1000	325 - 450 250 - 390
6	1.4006 1.4057 1.4034 1.4005	X 10 Cr 13 X 22 CrNi 12 X 40 Cr 13 X 12 CrS 13	- 800	- 250
7	1.4300 1.4301 1.4435 1.4573	X 12 CrNi 18 8 X 5 CrNi 18 9 X 2 CrNiMo 18 12 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100	200 - 325
8	0.6010 0.6015 0.6020	GG-10 GG-15 GG-20	- 250	- 200
9	0.6025 0.8135 0.8140 0.7050	GG-25 GTS-35 GTS-40 GGG-50	250 - 350	200 - 250
10	2.0331 2.0401 2.1030 2.0920	CuZn 36 Pb 1.5 CuZn 36 Pb 3 CuSn 8 CuAl 8	450 - 650	120 - 180
11	3.2582.05 3.3541.01 3.2315 3.0205	GD-ALSi 12 G-ALMg 3 ALMgSi 1 Al 99	250 - 350	200 - 300

Hartmetall / Carbide / Carburé		beschichtet coated revêtu		Cermet	
unbeschichtet uncoated non revêtu	P25	TPHW 11./16. 11./16. EN	TPHW 11./16. 11./16. EN	DX20	DX30 DX50 DX52
DX2	DP25 DP55	TPHT 11./16. FR/L	TPHT 11./16. FR/L	DX20	DX30 DX50 DX52

f (mm/U) *		f (mm/U) *		Vc (m/min)	
0.10	0.08	0.08	0.08	150	370
0.20	0.15	0.15	0.15	130	300
0.30	0.30	0.30	0.30	90	220
0.10	0.08	0.08	0.08	120	340
0.20	0.15	0.15	0.15	90	280
0.30	0.30	0.30	0.30	60	210
0.10	0.08	0.08	0.08	90	300
0.20	0.15	0.15	0.15	70	250
0.30	0.25	0.25	0.25	50	190
0.10	0.08	0.08	0.08	60	230
0.20	0.15	0.15	0.15	50	180
0.30	0.25	0.25	0.25	40	140
0.10	0.08	0.08	0.08	160	185
0.20	0.15	0.15	0.15	110	125
0.30	0.15	0.15	0.15	80	95
0.02	0.08	0.08	0.08	200	230
0.06	0.15	0.15	0.15	160	180
0.10	0.30	0.30	0.30	140	140
0.02	0.08	0.08	0.08	180	200
0.06	0.15	0.15	0.15	140	160
0.10	0.30	0.30	0.30	120	135
0.10	0.08	0.08	0.08	120	200
0.20	0.15	0.15	0.15	100	170
0.30	0.30	0.30	0.30	80	130
0.03	0.06	0.06	0.06	200	230
0.10	0.12	0.12	0.12	170	190
0.20	0.20	0.20	0.20	145	145
0.03	0.06	0.06	0.06	170	190
0.10	0.12	0.12	0.12	140	160
0.20	0.25	0.25	0.25	110	125
0.05	0.05	0.05	0.05	800	800
0.15	0.15	0.15	0.15	700	700
0.20	0.30	0.30	0.30	600	600
0.05	0.05	0.05	0.05	800	>1000
0.15	0.15	0.15	0.15	500	>1000
0.20	0.20	0.20	0.20	300	>1000

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstückstabilität / in function of stability of tool & workpiece / en fonction de la stabilité de l'outil et de la pièce



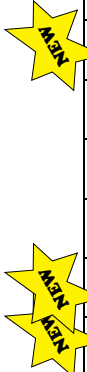








Hartmetall / Carbide / Carbu		Cermet	
beschichtet coated	un - revêtu	beschichtet coated	un - revêtu
DX2	DX30 DX32	DX30 DX50 DX52	DT55 DT255
DX2	DX30 DX32	DX30 DX50 DX52	DT55 DT255



	VOGT 11 03 FN-18M
	VOGT 11 03 FN-18M
	TOGT 16 T3 FN-250
	TOGT 11 02 FN-250
	DCGT 11 T3 FN-250
	CCGT 09 T3 FN-18M
	CCGT 09 T3 FN-18M
	DCGT 11 T3 FN-250
	CCGT 06 02 FN-250
	CCGT 07 02 FN-250
	CCGT 06 02 FN-250
	CCGT 07 02 FN-250

f (mm/U) *)		Vc (m/min)	
0.07	0.03	340	360
0.08	0.03	290	300
0.30	0.12	240	250
0.03	0.03	320	330
0.08	0.03	270	280
0.30	0.12	220	230
0.08	0.03	260	300
0.25	0.10	210	240
0.08	0.03	170	200
0.08	0.03	240	250
0.25	0.10	220	200
0.08	0.03	190	150
0.08	0.03	240	250
0.25	0.10	220	200
0.08	0.03	180	180
0.25	0.10	140	150
0.08	0.03	100	100
0.08	0.03	160	170
0.25	0.10	140	160
0.08	0.03	120	130
0.25	0.10	100	110
0.05		260	180
0.40		230	160
0.05		220	160
0.25		200	120
0.10	0.02	180	90
0.35	0.15	500	580
0.02	0.02	600	720
0.30	0.30	550	650
		450	580
		400	520
		350	450
		>1900	>2000
		>800	

ISO-Tools / SwissLine® ISO-Tools

Werkstoff-Bezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction		DIN	Härte Hardness Dureté
			Rm (N/mm <sup>2</sup> )	HB		
Unlegierter Kohlenstoffstahl Low Carbon Steel	1.0035	St 33	- 500	- 160		
	1.0038	RSt 37-2				
	1.0401	C 15				
Acier carbone	1.0050	St 50-2	500 - 700	140 - 200		
	1.0501	Ck 35 V				
	1.1141	Ck 15				
Vergütungsstahl - Einsatzstahl Alloy Steel	1.5732	14 NiCr 14	900 - 1100	170 - 275		
	1.7225	42 CrMo 4 G				
	1.1221	Ck 60				
Vergütungsstahl - Werkzeugstahl Tool Steel	1.3505	100 Cr 6	700 - 900	250 - 325		
	1.7225	42 CrMo 4				
	1.5141	53 MnSi 4				
Acier d'amélioration - à outils	1.1191	Ck 45 V	1100 - 1500	325 - 450		
	1.7225	42 CrMo 4				
	1.2080	X 210 Cr 12				
Hochlegierter Werkzeugstahl - Stahlguss Alloy Tool Steel	1.2080	X 210 Cr 12	800 - 1000	250 - 390		
	1.7220	GS-34 CrMo 4				
	1.6582	34 CrNiMo 6				
Hochlegierter Stahlguss Alloy Cast Steel	1.8159	50 CrV 4	500 - 1100	200 - 325		
	1.2367	X 38 CrMoV 5 3				
	1.7361	32 CrMo 12				
Acier coulé fortement allié	1.4006	X 10 Cr 13	- 800	- 250		
	1.4057	X 22 CrNi 12				
	1.4034	X 40 Cr 13				
Rostfreier Stahl Stainless Steel	1.4005	X 12 CrS 13	- 250	- 200		
	1.4300	X 12 CrNi 18 8				
	1.4301	X 5 CrNi 18 9				
Stainless Steel - Austenitic, Martensitic Acier inoxydable, austénitique, martensitique	1.4435	X 2 CrNiMo 18 12	500 - 1100	200 - 325		
	1.4573	X 10 CrNiMoTi 18 12				
	0.6010	GG-10				
Grauguss Grey Cast Iron	0.6015	GG-15	- 250	- 200		
	0.6020	GG-20				
	0.6025	GG-25				
Grauguss - Temperguss Cast Iron Malleable	0.8135	GTS-35	250 - 350	200 - 250		
	0.8140	GTS-40				
	0.7050	GGG-50				
Fonte grise - Fonte trempée	2.0331	CuZn 36 Pb 1.5	450 - 650	120 - 180		
	2.0401	CuZn 36 Pb 3				
	2.1030	CuSn 8				
Kupfer-Legierungen Copper Alloys	2.0920	CuAl 8	250 - 350	200 - 300		
	3.2582.05	GD-AlSi 12				
	3.3541.01	G-AlMg 3				
Aluminium-Legierungen Aluminum Alloys	3.2315	AllMgSi 1	250 - 350	200 - 300		
	3.0205	Al 99				

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstückstabilität / in function of stability of tool & workpiece / en fonction de la stabilité de l'outil et de la pièce







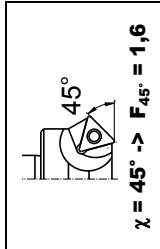
MillingCutters 2

DENITool-DATA

**Achtung:** Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!  
**Caution:** General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!  
**Attention:** Impératif de tenir compte des instructions générales de sécurité et des recommandations du fabricant de la machine!

Werkstoffbezeichnung Material description Designation matière	Nr.	DIN	Zugfestigkeit Tensile strength Rés. à la traction	Härte Hardness Dureté	HB	90° **)		SCGT 0602.. EN	SCGT 0602.. FN	SPHT 0602.. EN	SPHW 0602.. FN	SCGT 0913.. EN	SCGT 0913.. FN-25	Hartmetall / Carbide / Carbone					
						unbeschichtet uncoated non revêtu	beschichtet coated revêtu							DX2	P25	DX20 DX32	DX30 DX50	DC15	
1	Unlegierter Kohlenstoffstahl Low Carbon Steel Acier carbone	1.0035 1.0038 1.0401 1.0502	SI 33 RS137-2 C 15 SI 50-2	- 500	- 180	0.06 +	0.20	0.03 +	0.15	0.03 +	0.20	0.07 +	0.30	0.03 +	0.15	200 +	240 +	260 +	300
2	Vergütungsstahl - Einsatzstahl Alloy Steel	1.0501 1.1141 1.1141 1.5732 1.7225	Ck 35 V Ck 15 Ck 15 14 NiCr 14 42 CrMo 4 G	500 - 700	140 - 200	0.06 +	0.20	0.03 +	0.15	0.03 +	0.20	0.07 +	0.30	0.03 +	0.15	180 +	210 +	260 +	280
3	Vergütungsstahl - Werkzeugstahl Tool Steel	1.1221 1.3505 1.7225 1.7225 1.5141	Ck 60 100 Cr 6 42 CrMo 4 53 MnSi 4	900 - 1100	170 - 275	0.06 +	0.10	0.03 +	0.08	0.03 +	0.15	0.07 +	0.20	0.03 +	0.10	170 +	200 +	190 +	220
4	Hochlegierter Werkzeugstahl - Stahlguss Alloy Tool Steel	1.1191 1.7225 1.2080 1.7220	Ck 45 V 42 CrMo 4 X 210 Cr 12 GS-34 CrMo 4	700 - 900	250 - 325	0.06 +	0.10	0.03 +	0.08	0.03 +	0.15	0.07 +	0.20	0.03 +	0.10	180 +	200 +	200 +	250
5	Hochlegierter Stahlguss Alloy Cast Steel	1.6582 1.8159 1.2387 1.7361	34 CrNiMo 6 50 CrV 4 X 38 CrMoV 5 3 32 CrMo 12	1100 - 1500 800 - 1000	325 - 450 250 - 380	0.03 +	0.08	0.03 +	0.05	0.03 +	0.10	0.07 +	0.15	0.03 +	0.10	130 +	130 +	170 +	180
6	Rostfreier Stahl Stainless Steel	1.4057 1.4034 1.4005	X 22 CrNi 12 X 40 Cr 13 X 12 CrS 13	- 800	- 250	0.03 +	0.10	0.03 +	0.08	0.03 +	0.13	0.07 +	0.20	0.03 +	0.15	180 +	180 +	220 +	220
7	Rostfreier Stahl, austenitisch, martensitisch Stainless Steel - Austenitic, Martensitic	1.4300 1.4301 1.4435 1.4573	X 12 CrNi 18 8 X 5 CrNi 18 9 X 2 CrNiMo 18 12 X 10 CrNiMoTi 18 12	500 - 1100	200 - 325	0.03 +	0.10	0.03 +	0.08	0.03 +	0.13	0.07 +	0.20	0.03 +	0.12	130 +	140 +	180 +	200
8	Grauguss Grey Cast Iron	0.6010 0.6015 0.6020	GG-10 GG-15 GG-20	- 250	- 200	0.06 +	0.15	0.03 +	0.15	0.03 +	0.20	0.07 +	0.30	0.03 +	0.30	170 +	180 +	260 +	280
9	Grauguss - Temperguss Cast Iron Malleable	0.6025 0.6135 0.6140 0.7050	GG-25 GTS-35 GTS-40 GGG-50	250 - 350	200 - 250	0.06 +	0.15	0.03 +	0.15	0.03 +	0.20	0.07 +	0.30	0.03 +	0.30	140 +	140 +	220 +	280
10	Kupfer-Legierungen Copper Alloys	2.0331 2.0401 2.1030 2.0920	CuZn 36 Pb 1.5 CuZn 36 Pb 3 CuSn 8 CuAl 8	450 - 650	120 - 180	0.03 +	0.15	0.03 +	0.10	0.03 +	0.15	0.07 +	0.30	0.03 +	0.15	200 +	350 +	400 +	700
11	Aluminium-Legierungen Aluminum Alloys	3.2582.05 3.3541.01 3.2315 3.0205	GD-ANSI 12 G-ALMg 3 AlMgSi 1 Al 99	250 - 350	200 - 300	0.03 +	0.15	0.03 +	0.10	0.03 +	0.15	0.07 +	0.30	0.03 +	0.20	400 +	400 +	>1000	>1000

\*) abhängig von Werkzeug- & Werkstückstabilität sowie vom Eingriffsbereich des Fräsers / in function of stability of tool & workpiece and engagement portion / en fonction de la stabilité de l'outil et de la partie d'en



\*\*) Obenstehende Werte gelten für Anstellwinkel  $\chi = 90^\circ$  ! Für nachstehende Winkel sind die Vorschubwerte mit dem entsprechenden Faktor  $F_\chi$  zu multiplizieren!  
 Above mentioned Cutting Data are valid for angle  $\chi = 90^\circ$  ! For angles mentioned hereafter please multiply the feed rate by the corresponding factor  $F_\chi$  !  
 Les valeurs mentionnées ci-dessus sont valables pour un angle  $\chi = 90^\circ$  ! Pour les angles suivants il faut multiplier les valeurs d'avance par le facteur  $F_\chi$



	Material Description	W-Nr. German	DIN ~ German	AISI/SAE ~ USA
1	Low Carbon Steel	1.0035	St 33	1010
		1.0038	RSt 37-2	1045
		1.0401	C 15	1015
		1.0050	St 50-2	1050
2	Alloy Steel	1.0501	Ck 35 V	1035
		1.1141	Ck 15	1115
		1.5732	14 NiCr 14	3415
		1.7225	42 CrMo 4 G	4140
3	Tool Steel	1.1221	Ck 60	1060
		1.3505	100 Cr 6	52100
		1.7225	42 CrMo 4	4140
		1.5141	53 MnSi 4	-
4	Alloy Tool Steel	1.1191	Ck 45 V	4140
		1.7225	42 CrMo 4	4142
		1.2080	X 210 Cr 12	D3
		1.7220	GS-34 CrMo 4	4135
5	Alloy Cast Steel	1.6582	34 CrNiMo 6	4340
		1.8159	50 CrV 4	6150
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3	A2
		1.7361	32 CrMo 12	4145
6	Stainless Steel	1.4006	X 10 Cr 13	403
		1.4057	X 22 CrNi 12	431
		1.4034	X 40 Cr 13	420
		1.4005	X 12 CrS 13	416
7	Stainless Steel - Austenitic, Martensitic	1.4300	X 12 CrNi 18 8	302
		1.4301	X 5 CrNi 18 9	304 (304H)
		1.4435	X 2 CrNiMo 18 12	316
		1.4542	X 10 CrNiMoTi 18 12	17-4 ph
8	Grey Cast Iron	0.6010	GG-10	A48-20B
		0.6015	GG-15	A48-25B
		0.6020	GG-20	A48-30B
9	Cast Iron Malleable	0.6025	GG-25	A48-35B
		0.8135	GTS-35	A48-40B
		0.8140	GTS-40	A48-45B
		0.7050	GGG-50	80-55-06
10	Copper Alloys	2.0331	CuZn 36 Pb 1.5	B121
		2.0401	CuZn 36 Pb 3	B121
		2.1030	CuSn 8	B103
		2.0920	CuAl 8	CuAl 8
11	Aluminium Alloys	3.2582.05	GD-ALSi 12	383.2 (ALSi-12)
		3.3541.01	G-ALMg 3	514.0 (ALMg 3)
		3.2315	ALMgSi 1	413.0 (ALMgSi 1)
		3.0205	Al 99	1200 AL 99





## EINSATZEMPFEHLUNG FÜR DENITool® HARTMETALL-BOHRSTANGEN

**Allgemein:** Empfohlene Schnittdaten gelten sowohl für Stahl- wie auch für HM-Bohrstangen

Durch sorgfältige Beachtung nachstehender Punkte können Probleme beim Einsatz von HM-Bohrstangen vermieden werden:

### a) mechanische Einflüsse

HM-Bohrstangenschäfte sind relativ spröde und verlangen deshalb eine sorgfältige Behandlung:

- Schläge und Stösse können zu Rissen im Hartmetall und somit zum Bruch des Werkzeuges führen.
- Programmierfehler (Kollision mit Werkstück) führen meistens zum Bruch des Werkzeuges.
- Reststücke welche bei der Bearbeitung entstehen, können sich zwischen Schaft und Werkstück verklemmen und einen Werkzeugbruch verursachen.

### b) thermische Einflüsse

Jegliche Art von Reibungswärme reduziert die Festigkeit der Lötstelle. Es ist deshalb unbedingt zu beachten, dass:

- die HM-Bohrstange im gesamten Kopf- und Schaftbereich berührungsfrei arbeitet.
- die Kühlmittelversorgung mit einem einwandfrei funktionierenden Filtersystem ausgerüstet ist, um ein Verstopfen der Kühlmittelbohrung zu vermeiden.
- keine Fließspäne entstehen. Diese neigen dazu, in die Kühlmittelbohrung einzudringen und dieselbe zu verstopfen. Eine gute Spankontrolle reduziert zudem die thermische Belastung der Schneide und verbessert die Standzeit.

## OPERATING RECOMMENDATION FOR DENITool® CARBIDE BORING BARS

**General:** The recommended cutting data are valid for steel as well as carbide boring bars

Problems operating carbide boring bars can be avoided by carefully observing the following points:

### a) mechanical influence

Carbide boring bars are fragile and need careful treatment:

- The tool can break because heavy contact usually leads to cracks in the carbide.
- Errors in programming (collision with workpiece) are mostly resulting in breaking of the tool.
- Chips which are produced during processing can get jammed between shank and workpiece. Subsequently the tool will break.

### b) thermal influence

Frictional heat reduces the stability of the soldered connection. Therefore it is very important to pay attention to:

- The carbide boring bar must work clear in the whole head and shank area.
- The coolant supply must be equipped with a properly running filtersystem in order to avoid choking of the internal coolant.
- Avoid production of flowing chips. Flowing chips are often penetrating and therefore blocking the internal coolant. A good control over the flow of the chips reduces the thermal load of the cutting edge and improves tool life.

## RECOMMANDATIONS D'UTILISATION POUR LES BARRES D'ALÉSAGE EN CARBURE DENITool®

**General:** Les conditions de coupe sont valables aussi bien pour les barres d'alésage en acier qu'en carbure

L'observation stricte des points suivants permet d'éviter les problèmes lors de l'utilisation de barres d'alésage en carbure:

### a) influences mécaniques

Les barres d'alésage en carbure sont relativement fragiles et réclament une utilisation appropriée:

- Les coups peuvent provoquer des fissures et conduisent à la rupture de l'outil.
- Les erreurs de programmation (collisions) provoquent généralement la casse de l'outil.
- Les déchets résultants de l'usinage qui bloquent entre la pièce et l'outil peuvent provoquer la rupture de ce dernier.

### b) influences thermiques

Tout échauffement résultant d'un frottement diminue la résistance de la brasure. Il est donc important de contrôler que:

- la barre d'alésage travaille sans contact parasite, dans toute la zone de la tige et de la tête.
- le système d'arrosage soit équipé d'un filtre efficace, garantissant l'arrivée du liquide d'arrosage.
- des copeaux longs ne se forment pas. Des copeaux longs tendent à pénétrer et obstruer le conduit d'arrosage. Un bon contrôle des copeaux réduit les contraintes thermiques sur l'arête de coupe, et améliore la durée de vie de l'outil.

**ANWENDUNGSHINWEISE FÜR ZYLINDRISCHE BOHRSTANGEN**  
**APPLICATION ADVICE FOR CYLINDRICAL BORING BARS**  
**RECOMMANDATIONS D'EMPLOI POUR DES BARRES D'ALÉSAGE CYLINDRIQUES**



Zylindrische Bohrstangen verfügen über keine Spannflächen am Schaft.

Cylindrical type boring bars don't have a clamping face on the toolshank.

Le corps des barres d'alésage cylindrique ne dispose d'aucun plat de serrage.

**Achtung**  
 Beim Spannen zylindrischer Bohrstangen muss auf korrekte Einstellung der Spitzenhöhe geachtet werden.

**Caution**  
 On adjusting the cylindrical boring bars it is necessary to adjust the correct height of the cutting edge.

**Attention**  
 En serrant les barres d'alésage cylindriques, ajustez toujours l'hauteur correcte de la pointe de l'outil.

**Spannmöglichkeiten**

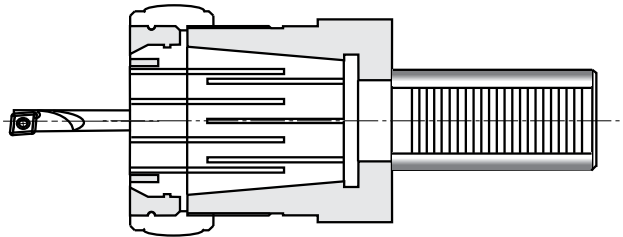
- Halter mit Spannzange

**Clamping methods**

- Toolholder with collet

**Possibilités de serrage**

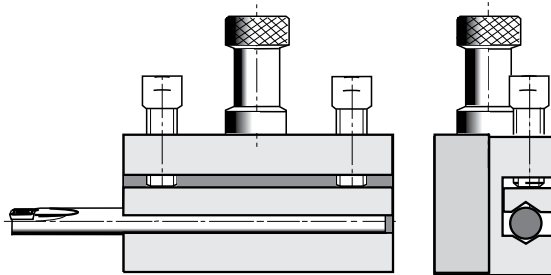
- Porte-outil à serrage en pince



- Halter mit Prismenaufnahme

- Toolholder with prismatic fixing

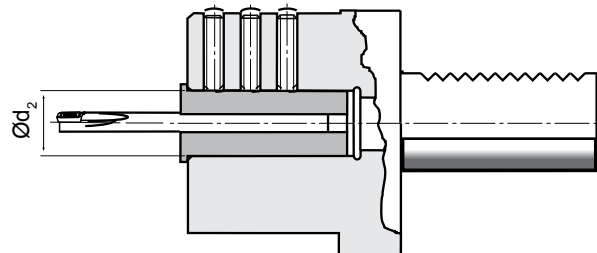
- Porte-outil à serrage prismatique



- Halter mit Zylinderaufnahme \*)

- Toolholder with cylindrical fixing \*)

- Porte-outil à serrage cylindrique \*)



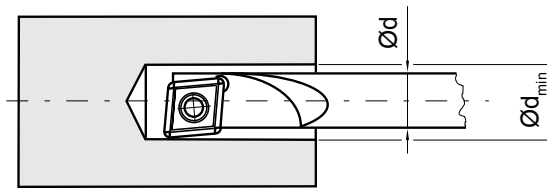
\*) Für diese Spannmethode sind Denitool® Reduzierhülsen (S.14) in verschiedenen Durchmessern d2 lieferbar.

\*) For this clamping method Denitool® reduction bushings (p.14) are available with different diameters d2.

\*) Pour ce type de serrage, des douilles de réduction Denitool® (p.14) sont disponibles dans des diamètres d2 divers.



ANWENDUNGSHINWEISE / APPLICATION ADVICE / RECOMMANDATIONS D'EMPLOI



Der Minstdurchmesser  $\varnothing d_{min}$  der Bohrung muss sicherheitshalber 0.8mm grösser als  $\varnothing d$  (Bohrstange) sein.

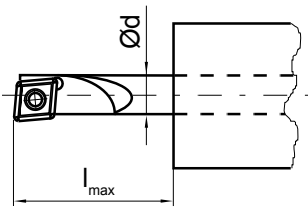
For safety reasons the internal hole dia.  $\varnothing d_{min}$  must be 0.8mm bigger than dia.  $\varnothing d$  (boring bar).

Par sécurité, le diamètre intérieur  $\varnothing d_{min}$  doit être au minimum 0.8mm plus grand que  $\varnothing d$  (barre d'alésage).

Maximale Auskragung

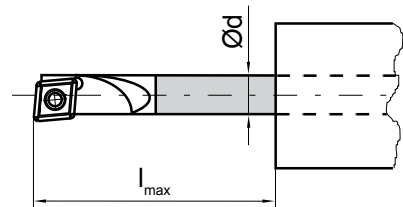
Maximum overhang

Porte-à-faux max.



- Stahlschaft
- Steel shank
- Barre en acier

$$l_{max} \leq 4 \times \varnothing d$$



- Hartmetallschaft
- Carbide shank
- Barre en carbure

$$l_{max} \leq 6 \times \varnothing d$$

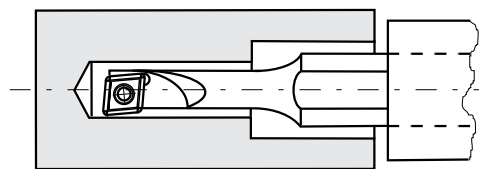


Abb 1  
Fig. 1

Mit abgesetzten Bohrstan- gen (vgl. Abb.1) kann entsprechend tiefer bearbeitet werden.

With stepped boring bars (see fig.1) the overall machining depth may be increased.

Avec des barres d'alésage étagées (voir fig.1) la profondeur d'usinage peut être augmentée en conséquence.

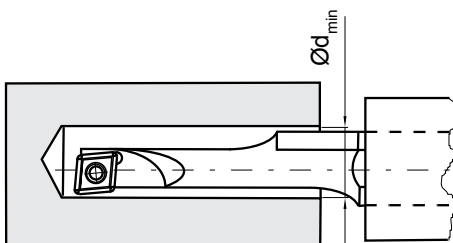
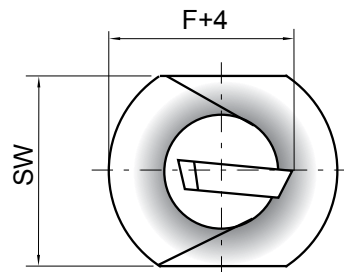


Abb 2  
Fig. 2



Bei Bedarf kann bei abgesetzten Bohrstan- gen durch seitliches Nachschleifen des Schaftes die max. Bearbeitungstiefe - ohne nennenswerte Schwächung des Werk- zeuges - vergrössert werden (vgl. Abb.2). SW und F+4 dürfen nicht verändert werden.

With stepped boring bars, the maximum machining depth may be increased - without reducing to much the rigidity - by grinding the sides of the bar (see fig.2). However, the dimensions SW and F+4 must remain unaltered.

Le cas échéant, en rectifiant latéralement les barres d'alésage étagées, la profondeur d'usinage de l'outil peut être augmentée (voir fig.2) sans affaiblissement notable de sa rigidité. Toutefois SW et F+4 doivent rester inchangé.

**Achtung: Bohrstan- gen mit HM- Schaft beim Nachschleifen unbeding- t gut kühlen!**

**Caution: Dont grind boring bars with carbide shank without suffici- ent cooling!**

**Attention: Ne pas rectifier des barres d'alésage en carbure sans refroidissement suffisant!**



WENDESCHNEIDPLATTEN / INSERTS / PLAQUETTES



C	P	G	T	05	T1	02	F	N	-	20
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

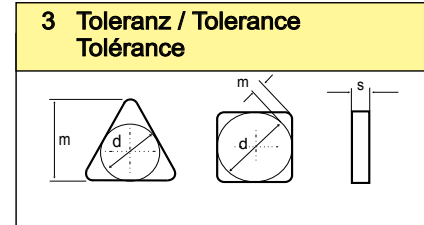
**1 Plattenform / Insert shape / Façon de la plaquette**

C	E
D	G
S	T
V	W
K	R

**2 Freiwinkel / Clearance angle / Angle de dégagement**

B	C
P	D
N	E

0 Nicht standardmässiger Freiwinkel, spezielle Definition erforderlich  
Non standard clearance angle requiring special definition  
Angle non standard de dégagement exigeant définition spéciale

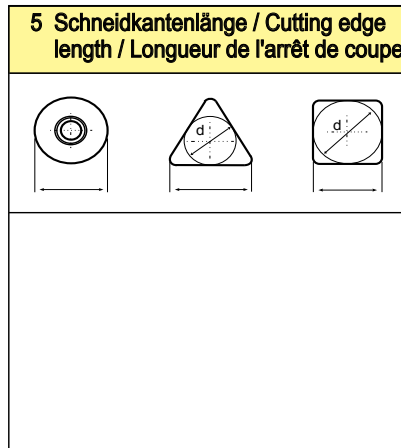


	m ±	s ±	d ±
	[mm]	[mm]	[mm]
A	0,005	0,025	0,025
F	0,005	0,025	0,013
C	0,013	0,025	0,025
H	0,013	0,025	0,013
E	0,025	0,025	0,025
G	0,025	0,13	0,025
J	0,005	0,025	0,05-0,15
K	0,013	0,025	0,05-0,15
L	0,025	0,025	0,05-0,15
M	0,08-0,20	0,13	0,05-0,15
U	0,13-0,38	0,13	0,08-0,25

**4 Plattentyp / Insert type / Type de plaquette**

N	R
A	M
G	W
T	X

Spezialform  
Special shape  
Forme spéciale



**6 Plattendicke / Insert thickness / Epaisseur de la plaquette**

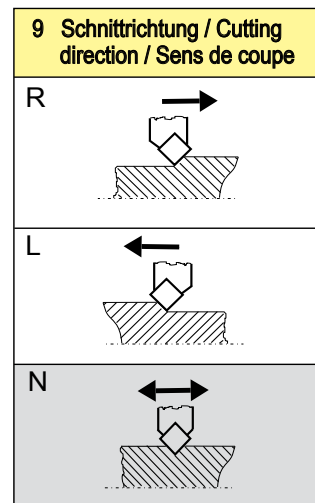
Index	[mm]	[inch]
01	1.59	1/16
T1	1.98	1/13
02	2.38	3/32
03	3.18	1/8
T3	3.97	5/32
04	4.76	3/16
05	5.56	7/32
06	6.35	1/4
07	7.94	5/16
09	9.52	3/8

**7 Eckradius / Corner radius / Rayon de coin**

Index	r [mm]
00	0
003	0,03
005	0,05
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
24	2,4
32	3,2

**8 Kantenbeschaffenheit / Edge conditioning / Traitement de l'arrêt**

F	Scharfer Rand / Sharp edge / arrêt pointu
E	Abgerundeter Rand / Honed edge / arrêt rectifié
T	Abgeschrägter Rand / Chamfered edge / arrêt chanfreiné
S	Abgeschrägt und abgerundeter Rand / Chamfered and honed edge / arrêt rectifié et chanfreiné



**10 Angaben nach Wahl des Herstellers / Special indications of the manufacturer / Indications supplémentaires du fournisseur**

Position 8 und 9 werden nur falls nötig verwendet. Spezielle Spanleitstufenformen können durch ein internes Firmencodierungssystem an der 10. Pos. angegeben werden.  
Pos. 8 and 9 are only used if required. Special chip breaker shapes can be indicated by an internal company coding system at the 10th position.  
Les positions 8 et 9 sont seulement utilisées si nécessaire. Des brises-copeaux spéciales peuvent être indiqués par un système interne de codage de compagnie à la 10ième position.



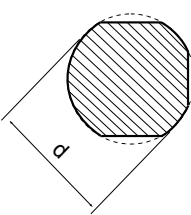
BOHRSTANGEN / BORING BARS / BARRES D'ALÉSAGE

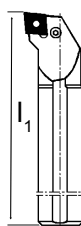
S	20	R	S	V	L	C	R	-	13	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	

S	0608	H	S	C	U	P	R	-	05	-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	

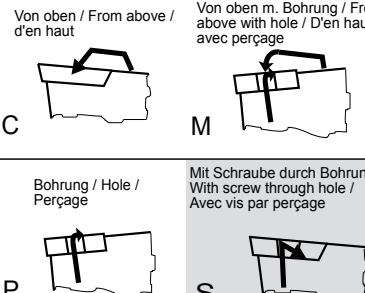
1 Schafttyp / Shaft type Type de tige	
A	Stahlschaft mit integriertem Kühlmittelbohrung Steel shank with internal coolant Tige en acier avec arrosage centralisé
C	Hartmetallschaft mit Stahlkopf (ohne Kühlung) Carbide shank with steel head (no coolant) Tige d'alliage avec tête en acier (sans arrosage)
E	Hartmetallschaft mit Stahlkopf und Kühlmittelbohrung Carbide shank with steel head & internal coolant Tige d'alliage avec tête en acier et arrosage centralisé
S	Stahlschaft (ohne Kühlung) Steel shank (no coolant) Tige en acier (sans arrosage)

2 Schaft Ø / Shank Ø Ø de la tige	
mm	
04	0408
05	0508
06	0608
08	0810
10	1012
12	1216
16	
20	
25	
32	

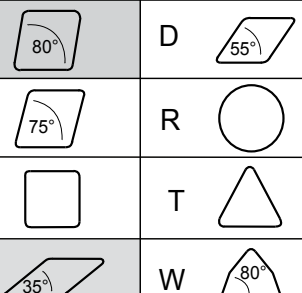


3 Werkzeuglänge / Tool length Longueur d'outil l <sub>1</sub> [mm]			
		[mm]	[mm]
	F	80	S
	H	100	T
	J	110	U
	K	125	V
	M	150	W
	P	170	Y
	Q	180	X
	R	200	Special

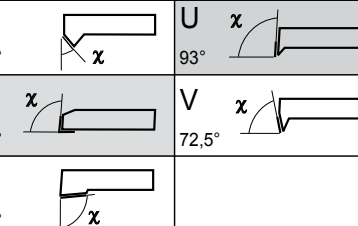
4 Klemmsystem / Clamping method / Système de fixation	
C	Von oben / From above / d'en haut
M	Von oben m. Bohrung / From above with hole / D'en haut avec perçage
P	Bohrung / Hole / Perçage
S	Mit Schraube durch Bohrung / With screw through hole / Avec vis par perçage




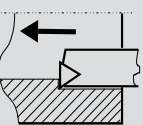
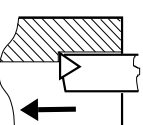
5 Plattenform / Insert shape Façon de la plaquette	
C	80°
E	75°
S	
V	35°
D	55°
R	
T	
W	80°

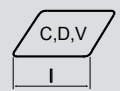

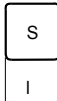





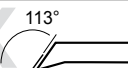

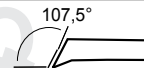
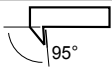
6 Halterform / Style / Modèle χ	
M	40°
L	95°
O	95°
Q+X	Spezielle Form siehe 10 Special style see 10 Modèle spéciale consulte 10
U	93°
V	72,5°



7 Freiwinkel / Clearance angle Angle de dégagement α		
	A	3°
	B	5°
	C	7°
	D	15°
	E	20°
	F	25°
	G	30°
	N	0°
	P	11°

8 Schnitttrichtung / Cutting direction / sens de la coupe	
R	
L	

9 Schneidkantenlänge / Cutting edge length / Longueur de l'arrêt de coupe	
C, D, V	
R	
S	
T	
W	

10 Spezialtypen / Special styles / Types spéciales					
50 CP..		113 VC..		93 DC..	
	50°		113°		93°
				107 DC..	
					107,5°
				95 VC..	
					95°



**KLEMMHALTER / TOOLHOLDERS / PORTE OUTILS**

<b>S</b>	<b>V</b>	<b>L</b>	<b>C</b>	<b>R</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>K</b>	<b>13</b>	-	
1	2	3	4	5		6	7	8	9		10



1 Klemmsystem / Clamping method / Système de fixation			
von oben / from above d'en haut	von oben mit Bohrung / from above with hole / d'en haut avec perçage	Bohrung / Hole / Perçage	Schraube / Screw / Vis
C	M	P	S

2 Plattenform / Insert shape Façon de plaquette	
C	D
S	R
V	T
E	W

3 Halterform / Style / Modèle			
A CP.. and WC..	G VC..	H	J
			Spezielle Form Special style Modèle spéciale (10)
L	N	V	X

4 Freiwinkel / Clearance angle Angle de dégagement $\alpha$		
	A	3°
	B	5°
	C	7°
	D	15°
	E	20°
	F	25°
	G	30°
	N	0°
	P	11°

5 Schnittrichtung / Cutting direction Sens de la coupe	
R	L
N	

6 Werkzeughöhe / Tool height / Hauteur d'outil (h)	
	[mm]
	08 20
	10 25
	12 32
	16

8 Werkzeuglänge / Tool length Longueur d'outil $l_1$ [mm]				
	[mm]	[mm]		
	A	32	Q	180
	B	40	R	200
	C	50	S	250
	D	60	T	300
	E	70	U	350
	F	80	V	400
	G	90	W	450
	H	100	X	500
	J	110	Y	Special
	K	125		
	L	140		
	M	150		
	N	160		
P	170			

7 Werkzeugbreite / Tool width / largeur d'outil (b)	
	[mm]
	08 20
	10 25
	12 32
	16

9 Schneidkantenlänge / Cutting edge length / Longueur de l'arrêt de coupe	

10 Spezialtypen / Special styles / Types spéciales	
40	113
	40° with CP..
	113° with VC..

**DENITOO**  
**DATA**

**MICROMILL PROGRAMM / PROGRAM**

M	M	10	12	R	C	A	S	-	05	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	



**1 Werkzeugtyp / Tool type / Type d'outil**

M = MicroMill

**2 Werkzeugform / Tool shape / Forme d'outil**

<b>B</b> Ball-Nose End Mill 	<b>D</b> Drill - Mill 	<b>C</b> Countersink - Mill 	<b>T</b> T - Mill 
<b>M</b> Mini - Mill 	<b>R</b> Round - Mill 	<b>S</b> Slot - Mill 	<b>F</b> Face Mill 

**3 Fräser Ø / Cutter dia. / Ø fraise**

**4 Schaft Ø / Shank dia. / Ø de la tige**

**5 Schnitttrichtung / Cutting direction / Sens de la coupe**

R = Rechts / right / droite

**6 Plattenform / Insert shape / Façon de la plaquette**

<b>C</b> 	<b>N</b> 	<b>Q</b> 
<b>R</b> 	<b>S</b> 	

**FA**

**7 Anstellwinkel / Rake angle / Angle d'attaque χ**

A = 90°  
B = 75°  
E = 60°  
D = 45°  
W = 30°

T = T - Cutter  
X = Spez./spec.

**9 Plattengröße / Insert size / Dimension de plaquette**

C	N	Q	R	S	IC
04					3.97
05					5.56
06		08		06	6.2
		10			6.35
					7.5
			08		7.938
09		12		09	8
		16		12	8.525
	0				12.7
	1				
	2				

**Wichtig:**  
Der MicroMill Fräser mit der Bezeichnung "FA" ist ein Fasen-Fräser mit Anstellwinkel 45°!

**Note:**  
The MicroMill milling tool with the designation "FA" is a chamfer mill with a lead angle of 45°!

**Important:**  
L'outil de fraisage MicroMill avec la désignation "FA" est une fraise à chanfreiner avec un angle d'attaque de 45°!

**10 Angaben nach Wahl des Herstellers / Special indications of the manufacturer / Indications supplémentaires du fournisseur**



FRÄSER / MILLING CUTTERS / OUTILS DE FRAISAGE (OHNE / W/O / SANS MICROMILL)



<b>F</b>	<b>W</b>	<b>2512</b>	<b>R</b>	<b>T</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	
1	2	3 4	5	6	7	8		9	10

**1 Werkzeugtyp / Tool type / Type d'outils**

F = Fräser / Milling cutter / Fraise

**2 Schaftform / Shank type / Type de tige**

<b>W</b> Weldon 	<b>G</b> Clarkson 	<b>M</b> Morsekegel / Morse taper shank / Cône morse 
<b>N</b> Whistle Notch 	<b>A</b> Für Spanndorn / For clamping shank / Pour l'épave de tension 	<b>Z</b> Zylinderschaft / Cylindrical shank / Tige cylindrique 

**3 Fräser Ø / Cutter dia. / Ø fraise**

**4 Schaft Ø / Shank dia. / Ø de la tige**

MK2  
MK3

Spez./spec.  
**X**

**5 Schnittrichtung / Cutting direction / Sens de la coupe**

R= Rechts right droite  
L= Links left gauche

**6 Plattenform / Insert shape / Façon de la plaquette**

<b>C</b> 	<b>D</b> 	<b>E</b> 	<b>N</b> 	<b>Q</b> 
<b>R</b> 	<b>S</b> 	<b>T</b> 	<b>V</b> 	<b>W</b> 

**7 Anstellwinkel / Rake angle / Angle d'attaque**  $\chi$

A = 90°  
B = 75°  
E = 60°  
D = 45°  
W = 30°

T = T-Cutter  
X = Spez./spec.

**9 Plattengröße / Insert size / Dimension de plaquette**

C	D	E	N	Q	R	S	T	V	W	IC
04								07	02	3.97
05		05								5.56
				08						6.2
06	07					06	11			6.35
				10						7.5
								13		7.938
					08					8
09	11			12		09	16			9.525
				16		12				12.7
			0							
			1							
			2							

**8 Klemmsystem / Clamping system / Système de fixation**

C= Pratte / claw / étrier  
S= Schraube / screw / vis

**10 Angaben nach Wahl des Herstellers / Special indications of the manufacturer / Indications supplémentaires du fournisseur**

DENITool DATA



## SICHERHEITSHINWEISE:

- ▶ Schneidwerkzeuge können im Einsatz splintern oder brechen. Zum Schutz vor weggeschleuderten Bruchstücken niemals ohne Schutzbrille und Schutzkleidung arbeiten sowie die maschinenseitigen Schutzvorrichtungen unbedingt verwenden.
- ▶ Allgemeine Sicherheitsbestimmungen sowie Vorschriften der Maschinenhersteller unbedingt beachten!
- ▶ Es ist generell verboten Sicherheitsvorrichtungen an Maschinen und Einrichtungen zu demontieren, zu deaktivieren oder zu überbrücken.
- ▶ Die Überschreitung von empfohlenen Schnittdaten kann zu vorzeitigem Ausfall infolge übermässigem Verschleiss und/oder Bruch von Schneidplatte oder Trägerwerkzeug führen.
- ▶ Unbedingt vor jeder Inbetriebnahme den korrekten Sitz der Schneidplatte im Plattensitz des Trägerwerkzeuges kontrollieren.
- ▶ Es dürfen ausschliesslich die zum jeweiligen Plattentyp vorgeschriebenen Denitool® Befestigungsschrauben verwendet werden.
- ▶ Unbedingt vor jeder Inbetriebnahme überprüfen, dass Plattenschrauben und Befestigungen der Werkzeughalter vorschriftgemäss festgezogen sind.
- ▶ Abänderung der Werkzeughalter kann zu vorzeitigem Ausfall infolge übermässigem Verschleiss und/oder Bruch von Schneidplatte oder Trägerwerkzeug führen.
- ▶ Beim Schleifen von Hartmetall Produkten entstehender Schleifstaub kann Ihre Gesundheit gefährden. Um Gesundheitsschäden zu vermeiden unbedingt vorgängig Material Sicherheitsblatt lesen. Nicht ohne Absaugung und Atemschutz schleifen und auf ausreichende Belüftung achten.
- ▶ Die Verwendung von Fremdprodukt Wendeschneidplatten auf Denitool® Trägern kann zu Leistungseinbussen und/oder vorzeitigem Ausfall wegen nicht der Denitool® Qualitätsnorm entsprechender Toleranzen der Wendeplatten führen.



## SAFETY WARNING:

- ▶ Cutting tools may chip or fragment in use. Wear safety glasses, use machine guards and protective clothes to prevent injury from flying fragments.
- ▶ General safety regulations and directions of machine manufacturers must be observed at any time!
- ▶ Never bypass protective door interlocks or other safety devices on the machine that is using Denitool® products.
- ▶ Feed and speeds used beyond those recommended may cause premature failure and/or breakage of the insert cutting edge and/or the tool holder.
- ▶ Check to make sure that inserts are setting properly in the tool holder pocket.
- ▶ Always use the designated Denitool® insert locking screw.
- ▶ Check to make sure that all insert and tool holder mounting screws are tight.
- ▶ Modification of the tool holder may cause premature failure and/or breakage of the insert cutting edge and/or the tool holder.
- ▶ Grinding of carbide products produces grinding dust that can be hazardous. To avoid adverse health effects, use adequate ventilation and read material safety data sheet first.
- ▶ The use of competitive manufacturers' inserts in Denitool® holders may cause premature insert failure due to incompatible insert seating.



## CONSIGNES DE SECURITE:

- ▶ Les outils de coupe peuvent se casser, voir voler en éclats. Il est donc toujours nécessaire de porter des lunettes et des vêtements de protection. De même, il faut toujours utiliser les protections installées sur la machine.
- ▶ Respectez à tout moment les prescriptions de sécurité du fabricant de la machine!
- ▶ Il est interdit à l'utilisateur d'outils Denitool® de démonter ou de mettre hors service les dispositifs de sécurité installés sur la machine.
- ▶ Le dépassement des paramètres de coupe indiqués peut occasionner une usure supplémentaire pouvant conduire à la rupture de la plaquette ou du porte-outil.
- ▶ Avant chaque utilisation, il est important de contrôler le positionnement correct de la plaquette dans son logement.
- ▶ N'utilisez que les vis Denitool® prescrites pour la fixation des différents types de plaquettes.
- ▶ Avant chaque utilisation, il est nécessaire de s'assurer que les vis de fixation de la plaquette et du porte-outil soient serrées selon les prescriptions.
- ▶ Toute modification apportée au porte-outil peut engendrer une usure prématurée, respectivement la rupture de la plaquette de coupe et/ou du porte-outil.
- ▶ Les poussières engendrées par le meulage du carbure métallique peuvent attaquer votre santé. Lisez la notice de sécurité. Ne pas rectifier sans aspiration ni masque de protection et s'assurer d'une bonne aération.
- ▶ L'utilisation de plaquettes d'autres fabricants sur les porte-outils Denitool® peut causer une réduction de performance et/ou conduire au remplacement prématuré de la plaquette en raison d'incompatibilité des tolérances avec la norme de qualité élevée Denitool®.



## Denitool® Worldwide

### Denitool® Distributors in

#### World Headquarters

- DENI® AG  
Industriestrasse 18  
CH-5106 Veltheim  
Switzerland  
[www.denitool.ch](http://www.denitool.ch)

#### North American Headquarters

- DENITOOOL® Inc.  
3721 Lynn Road  
Raleigh, NC 27613  
USA  
[www.denitool.com](http://www.denitool.com)

