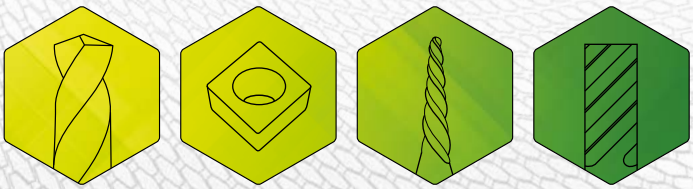
HS WERKZEUGE PIETSCHKE

DREHEN
TURNING



Liebe Kunden und Geschäftspartner,

als familiengeführtes, mittelständisches Unternehmen projektieren, fertigen und vertreiben wir, mit unseren hochqualifizierten Mitarbeitern, innovative Standard- und Sonderwerkzeuge in höchster Präzision für unsere Auftraggeber aus der metallverarbeitenden Industrie.

Neben unserem breiten Portfolio an Standardwerkzeugen konzentrieren wir uns, seit unserer Gründung 1985, auf die Planung und Umsetzung individueller Projekte. In engem Dialog mit unseren Kunden entwickelt unser kompetentes und engagiertes Team mit langjähriger Erfahrung, Lösungen und maßgeschneiderte Produkte die den kundenspezifischen Spezialanforderungen entsprechen.

Kurze Lieferzeiten, flexible Fertigungsprozesse sowie eine direkte Kommunikation geben auch Ihnen die Möglichkeit Ihre Bauteile, gemeinsam mit uns, sicher und effektiv herzustellen. Eine optimale und zuverlässige Ausführung in höchster Präzision sowie eine gleichbleibend hohe Qualität der Werkzeuge zu Ihrer vollsten Zufriedenheit sind unser Anspruch.

Wir freuen uns auf eine konstruktive und partnerschaftliche Zusammenarbeit.

Dear customers and partners,

as a family-run, medium-size business, we design, manufacture and distribute innovative standard and special high-precision tools with our highly qualified employees for our customers in the metal-processing industry.

In addition to our extensive portfolio of standard tools, we have focused on developing and realisation of individual projects ever since our foundation back in 1985. Our committed and competent team with many years of experience maintains a close dialogue with our customers while working to create tailor-made products that perfectly suit the customers area of applications and fulfill the individual special requirements.

Thanks to our quick delivery, flexible manufacturing processes and direct communications, we give the opportunity to manufacture your workpieces both safe and efficient. We provide reliable, high-precision workmanship and consistent high quality tools to ensure your full satisfaction.

We are looking forward to a fair and constructive collaboration as partners.

Bernd Pietschke
Geschäftsführer
Managing Director

SO ERREICHEN SIE UNS
GET IN TOUCH

HS Werkzeuge Pietschke GmbH

Brachalmeth 11
66271 Kleinblittersdorf
Deutschland / Germany

Telefon +49 6805 9402 - 0
Telefax +49 6805 9402 - 90
info@hs-werkzeuge.de
www.hs-werkzeuge.de

ANSPRECHPARTNER
CONTACT

Bernd Pietschke
Geschäftsleitung
Managing Director
+49 6805 / 9402-60
+49 172 / 6816 444
bernd.pietschke@hs-werkzeuge.de

Heike Pietschke
Geschäftsleitung/Buchhaltung
Management / Accounts
+49 6805 / 9402-30
heike.pietschke@hs-werkzeuge.de

Johannes Lembert
Techn. Beratung und Verkauf
Technical Consulting & Sales
+49 6805 / 9402-40
+49 172 / 6894 442
johannes.lembert@hs-werkzeuge.de

Ronny Pietschke
Leitung Innendienst
Leader Internal Sales
+49 6805 / 9402-0
+49 171 / 3151 550
ronny.pietschke@hs-werkzeuge.de

Michael Heinrich
Techn. Beratung und Verkauf
Technical Consulting & Sales
+49 6805 / 9402-80
+49 172 / 6136 878
michael.heinrich@hs-werkzeuge.de

Elvira Düpre
Auftragsbearbeitung
Order Processing
+49 6805 / 9402-26
elvira.duepre@hs-werkzeuge.de

Nathalie Kirsch
Auftragsbearbeitung
Order Processing
+49 6805 / 9402-20
nathalie.kirsch@hs-werkzeuge.de

UNSER ANGEBOT

Im Folgenden finden Sie unser umfassendes Angebot an erstklassigen Zerspanungs- und Spannwerkzeugen. Neben des im Katalog aufgeführten Angebots, sind weitere Standardwerkzeuge kurzfristig lieferbar. Des Weiteren sind für alle Produkte Zwischenabmessungen, abweichende Baulängen oder Sonderwerkzeuge nach Kundenwunsch umsetzbar.

Standard- und Sonderwerkzeuge aus Vollhartmetall, HSS, HSS-Co, HSS-PM	Projektierung, Herstellung und Vertrieb; vom Prototyp über Einzelstücke bis zur Großserienproduktion
	für den Werkzeug-, Gesenk- und Formenbau
	zur Herstellung von Zylinderköpfen, Kurbelgehäusen, Impellern, Turbinenschaufeln, Kupplungs- und Getriebegehäusen und weiterer Komponenten aus unterschiedlichsten Werkstoffen wie AlSi-, Titanlegierungen, hochwarmfeste Stähle, GG-Werkstoffe und Composite-Materialien
Wendeplatten-werkzeuge	zum Drehen, Fräsen und Bohren
	zur/zum Kurbelwellenbearbeitung, Drehschälen, Rohr- und Blechbearbeitung, Schwerzerspanung
Beschichtung	Auswahl aus 10 CVD-Beschichtungen und 30 PVD-Beschichtungen für Ihre Bearbeitung
PKD-, CBN- und CVD- Standard- und Sonderwerkzeuge	Projektierung und Vertrieb
	aus unterschiedlichen Substraten zur Bearbeitung von AlSi-Legierungen, NE-Metallen, Composite-Werkstoffen und Kunststoffen
Spannwerkzeuge	in allen gängigen Kegelgrößen zum Fräsen, Drehen, Bohren, Reiben, Gewindebohren und -formen inklusive Schrumpf- und Auswuchttechnik
Zerspanungsversuche	inklusive Auswertung und Beratung
Werkzeugaufbereitung	von VHM-, PKD-, CBN- Standard- und Sonderwerkzeugen im Haus des Herstellers inkl. der besten Beschichtung für Ihre Fertigung

MIT UNS IMMER IM VORTEIL

In enger und langjähriger Zusammenarbeit mit unseren Partnern entwickeln und fertigen wir Standard- und Sonderwerkzeuge in höchster Präzision für Auftraggeber aus der Automobilindustrie, des Werkzeug- und Formenbaus, des Maschinenbaus, der Energie-, Medizinal- sowie Luft- und Raumfahrttechnik.

Unser Schwerpunkt ist die Planung und Umsetzung individueller Projekte mit Produkten jenseits des klassischen Standardangebots. Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten unsere qualifizierten, motivierten Mitarbeiter nach Eingang Ihrer Anfrage, Bearbeitungskonzepte und Lösungen um den jeweils notwendigen Spezialanforderungen der vorgesehenen Anwendungsbereiche optimal zu begegnen.

Wir sind ständig bestrebt unsere langlebigen Qualitätsprodukte durch innovative Ideen, Fachwissen und Anwendung modernster technischer Verfahren, in enger Zusammenarbeit mit unseren namhaften Partnern, zu verbessern.

HS Werkzeuge Pietschke steht für höchste Präzision, Innovation und gleichbleibend hohe Qualität. Ihre vollste Zufriedenheit ist unser Anspruch!

INNOVATION

- nachhaltige Verbesserung unserer Produkte durch unsere kreativen Mitarbeiter
- innovative Ideen bei der Lösungsfindung

PRODUKTE

- Entwicklung und Produktion langlebiger Qualitätsprodukte
- breites Portfolio an Standardwerkzeugen
- Sonderwerkzeuge für kundenspezifische Lösungen

PROZESS-OPTIMIERUNG

- flexible Fertigunsprozesse
- variable Fertigungslösungen
- Zeitersparnis und Kosteneinsparung

AUFTRAG

- zügige Angebots- und Auftragsbearbeitung
- verlässliche Lieferfähigkeit, kurze Lieferzeit
- langfristige und verlässliche Kunden- und Lieferantenbeziehung

EFFIZIENZ

- Kompetenz durch langjährige Erfahrung
- praxisgerechte Lösungen
- wirtschaftliche Fertigung
- Flexibilität und Engagement unseres Teams

QUALITÄT

- höchste Qualitätsansprüche gesichert durch Zertifizierung nach DIN/ISO9001
- modernste Mess-, Schleif- und Beschichtungstechnologie

OUR OFFER

In the following, you will find an overview of our extensive offer of first-class machining and clamping tools. In addition to the products listed in our catalogue, we are also able to procure other standard tools at short notice. Intermediate dimensions, varying lengths or special tools are available for all our products according to customer specifications.

Standard and special tools in solid carbide, HSS, HSS-Co, HSS-PM	Project planning, manufacturing and sales; from prototypes to one-off all the way to serial production
	For tool, die and mould-making
	For the production of cylinder heads, crankcases, impellers, turbine blades, clutch and transmission housings and other components made from a wide range of materials, such as AlSi or titanium alloys, highly heat-resistant steels, GG materials and composites
Indexable insert tools	For turning, milling and drilling
	For crankshaft machining, bar peeling, tube and sheet metal processing, heavy machining
Coatings	Choice of 10 CVD coatings and 30 PVD coatings for your application
PCD, CBN and CVD standard and special tools	Project planning and sales
	Made from a range of substrates for the machining of AlSi alloys, NF metals, composites and plastics
Clamping tools	For milling, turning, drilling, grinding and tapping with all standard tapers, incl. shrinking and balancing technology
Machining tests	Including evaluation and consultation
Tool reconditioning	Of solid carbide, PCD, CBN standard and special tools at the manufacturer‘s premises incl. the best coating for your production

HOW YOU BENEFIT FROM WORKING WITH US

In collaboration with our longstanding partners, we develop and manufacture high-precision standard and special tools for our customers ranging from the automotive industry, tool and mould making, mechanical and power engineering to medical and aerospace technology.

Our focus lies on the planning and implementation of individual projects and creating products that go beyond the standard offer. Our qualified and engaged employees work together with our customers to develop concepts and solutions that are made specifically for the intended area of application and suit their individual special requirements.

We are constantly seeking to improve our durable high-quality products with innovative ideas, expertise and the application of state-of-the-art technical processes working in cooperation with our renowned partners.

HS Werkzeuge Pietschke represents high precision, innovation and consistently outstanding quality you can rely on. Our aim is to ensure your full satisfaction.

INNOVATION

- Sustained improvement of our products thanks to our creative staff
- Innovative ideas for new solutions

PRODUCTS

- Development and production of durable, high-quality products
- Extensive portfolio of standard tools
- Special tools according to customer-specific requirements

PROCESS OPTIMIZATION

- Flexible manufacturing processes
- Variable manufacturing solutions
- Time and cost savings

ASSIGNMENT

- Quick quotes and order processing
- Reliable ability to deliver, short delivery times
- Long-term, dependable customer/supplier relationship

EFFICIENCY

- High level of expertise based on many years of experience
- Practice-orientated solutions
- Economic manufacturing
- Flexible, committed team

QUALITY

- Highest quality criteria ensured through DIN/ISO9001 certification
- State-of-the-art measuring, grinding and coating technology

Inhaltsverzeichnis

Content

Programmübersicht Werkzeuge Drehen	**Range of tools turning**	10
Sonderwerkzeuge	**Special tools**	20/106/224
Wendeschneidplatten, Hartmetall	**Indexable inserts of solid carbide**	21
Technologievorteile, Kundennutzen	Technological advantages, Customer benefits	23
Spanformstufengeometrien	Chip groove geometries	24
Schnitttiefen der Spanformstufengeometrien	Depth of cut for chip groove geometries	32
Sortenübersicht, Schneidstoffsorten	Grade overview, Cutting materials	33
ISO-Bezeichnungssystem	ISO-designation system	36
Wendeschneidplatten Hartmetall	Indexable inserts of solid carbide	38
Wendeschneidplatten, hochharte Schneidstoffe	**Indexable inserts of ultrahard cutting tool material**	67
Technologievorteile, Kundennutzen	Technological advantages, Customer benefits	68
ISO-Bezeichnungssystem	ISO-designation system	76
Wendeschneidplatten CBN	Indexable inserts of CBN	80
Wendeschneidplatten PKD	Indexable inserts of PCD	84
Wendeschneidplatten CVD	Indexable inserts of CVD	89
Ausdrehwerkzeuge, Halter	Bor-turn tools, Tool holders	94
Nachschleifservice	Regrinding service	96
Technische Hinweise	Technical hints	100
Klemmhalter	**Tool holders**	109
ISO-Bezeichnungssysteme	ISO-designation systems	110
Klemmhalter, Außenbearbeitung	Tool holders, external machining	115
Klemmhalter mit Innenkühlung, Außenbearbeitung	Tool holders with coolant, external machining	143
Bohrstangen aus Stahl, Innenbearbeitung	Boring bars of steel, internal machining	149
Bohrstangen aus Vollhartmetall, Innenbearbeitung	Boring bars of solid carbide, internal machining	167
Technische Hinweise	**Technical hints**	175
Klemmhalter-Spannsysteme	Tool holder – clamping systems	176
Wahl des Spannsystems	Selecting a clamping system	177
Wahl der Werkzeuge für die Innenbearbeitung	Selecting tools for internal machining	178
Wahl der Wendeschneidplattengröße und - form	Selecting the indexable insert size and shape	179
Schlichtbearbeitung	Finishing	182
Formeln für die Drehbearbeitung	Formulas for machining work	184
Maßnahmen bei Drehproblemen	Options against machining problems	185
Schnittwertempfehlungen	Cutting data recommendations	186

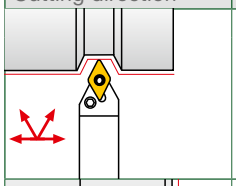
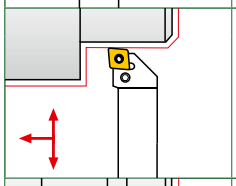
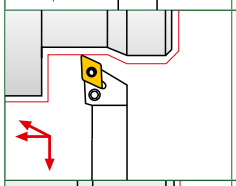
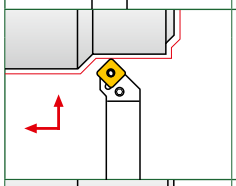
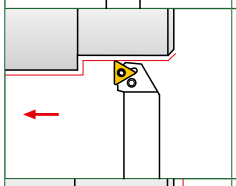
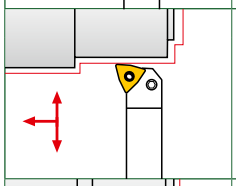
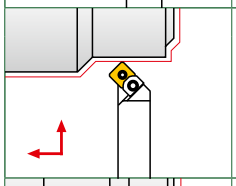
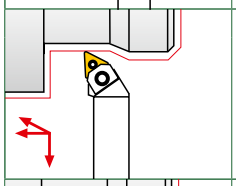
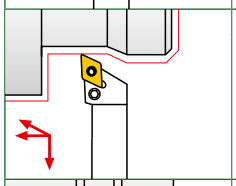
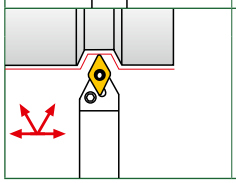
Inhaltsverzeichnis

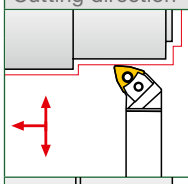
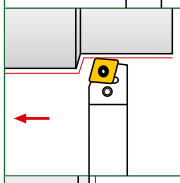
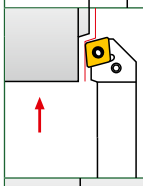
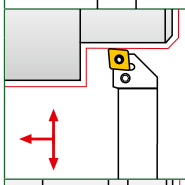
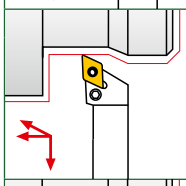
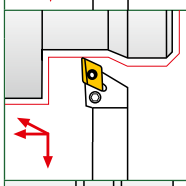
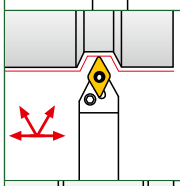
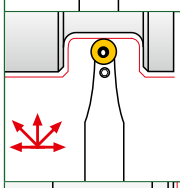
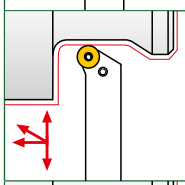
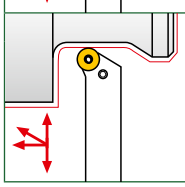
Content

Dreh-Bohr-Werkzeug Pentatec®	**Turning-Drilling-Tool Pentatec®**	197
Das universelle Dreh-Bohr-Werkzeug	The universal Turning-Drilling-Tool	198
Technische Hinweise	Technical hints	199
Bezeichnungssystem Pentatec®	Designation system Pentatec®	201
Halter Pentatec®	Tool holders Pentatec®	202
Wendeschneidplatten	Indexable inserts	203
Sortenübersicht, Schneidstoffsorten	Grade overview, Cutting materials	204
Schnittparameter	Cutting parameters	205
Schnittwertempfehlungen	Cutting data recommendations	207
Bearbeitungsbeispiele	Machining examples	208
Dreh-Bohr-Werkzeug Quattrotec	**Turning-Drilling-Tool Quattrotec**	209
Intelligente Drehbearbeitung mit EasySafe System	Intelligent turning applications with EasySafe system	210
Technische Hinweise	Technical hints	212
Bezeichnungssystem Quattrotec	Designation system Quattrotec	213
Halter Quattrotec	Tool holders Quattrotec	214
Wendeschneidplatten	Indexable inserts	215
Sortenübersicht, Schneidstoffsorten	Grade overview, cutting materials	216
Schnittwertempfehlungen	Cutting data recommendations	218
Bearbeitungsbeispiele	Machining examples	219
Anhang	**Attachment**	221
Werkstoff-Vergleichstabelle	Comparison of material standards	222
Vergleich ISO- zu ANSI-Kennzeichnung	Comparison ISO- and ANSI-designation	230
Härte Vergleichstabelle	Hardness comparison table	233

Programmübersicht
Range

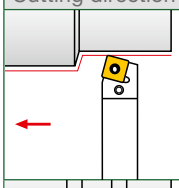
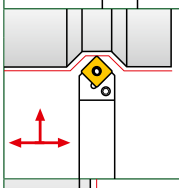
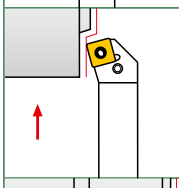
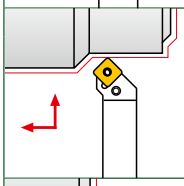
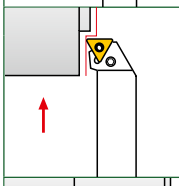
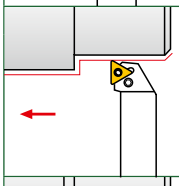
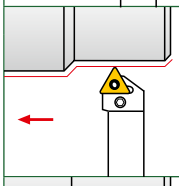
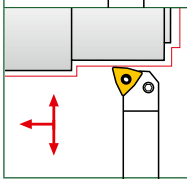
Werkzeuge und Wendeschneidplatten für die Außenbearbeitung
Tool holders and indexable inserts for external machining

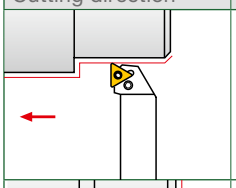
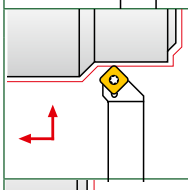
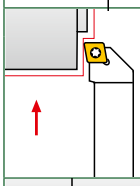
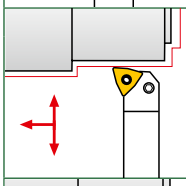
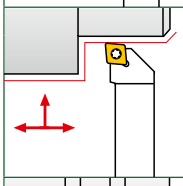
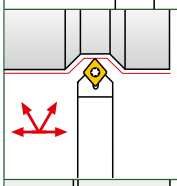
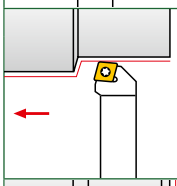
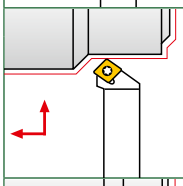
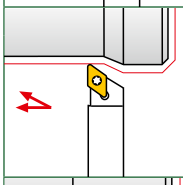
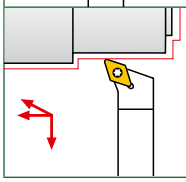
Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	72,5°	Klemmhalter Tool holder	BM51576	141
		Wendeplatte Indexable inserts	XCGT…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	DCLNR/L	116
		Wendeplatte Indexable inserts	CN…	
	93°	Klemmhalter Tool holder	DDJNR/L	116
		Wendeplatte Indexable inserts	DN…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	DSSNR/L	116
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	DTJNR/L 16	117
		Wendeplatte Indexable inserts	TN…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	DWLNR/L	117
		Wendeplatte Indexable inserts	WN…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	MSSNR/L	118
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	93°	Klemmhalter Tool holder	MTJNR/L	118
		Wendeplatte Indexable inserts	TN…	
	100°	Klemmhalter Tool holder	MVJNR/L	119
		Wendeplatte Indexable inserts	VN..	
	72,5°	Klemmhalter Tool holder	MVVNN	119
		Wendeplatte Indexable inserts	VN…	

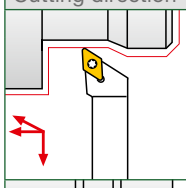
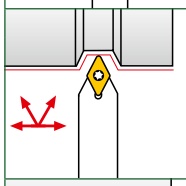
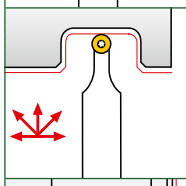
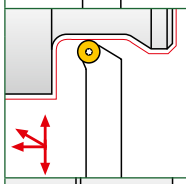
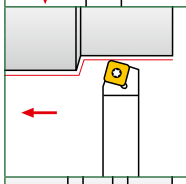
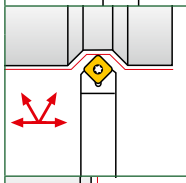
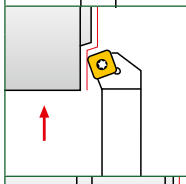
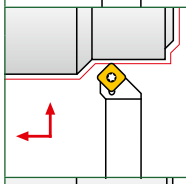
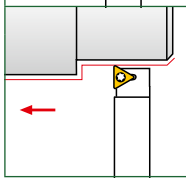
Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	95°	Klemmhalter Tool holder	MWLNR/L	119
		Wendeplatte Indexable inserts	WN…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	PCBNR/L	120
		Wendeplatte Indexable inserts	CN…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	PCKNR/L	120
		Wendeplatte Indexable inserts	CN…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	PCLNR/L	120
		Wendeplatte Indexable inserts	CN…	
		Klemmhalter mit Innenkühlung Tool holder with coolant	PCLNR/L	146
		Wendeplatte Indexable inserts	CN	
	93°	Klemmhalter Tool holder	PDJNR/L	121
		Wendeplatte Indexable inserts	DN…	
		Klemmhalter mit Innenkühlung Tool holder with coolant	PDJNR/L	146
		Wendeplatte Indexable inserts	DN…	
	93°	Klemmhalter Tool holder	PDJNR/L 14	121
		Wendeplatte Indexable inserts	DN… 14…	
	63°	Klemmhalter Tool holder	PDNNR/L	121
		Wendeplatte Indexable inserts	DN…	
	–	Klemmhalter Tool holder	PRDCN	122
		Wendeplatte Indexable inserts	RC…	
	–	Klemmhalter Tool holder	PRGCR/L	122
		Wendeplatte Indexable inserts	RC…	
	–	Klemmhalter Tool holder	PRSCR/L	122
		Wendeplatte Indexable inserts	RC…	

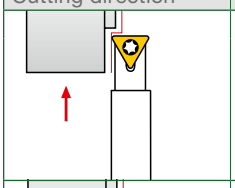
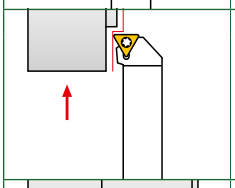
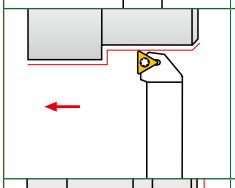
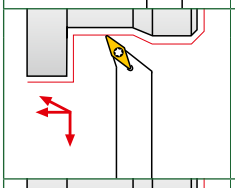
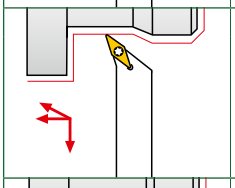
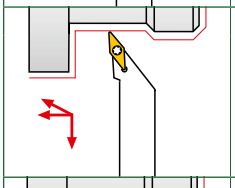
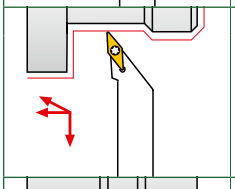
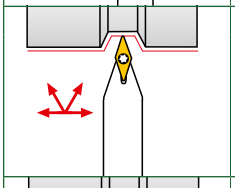
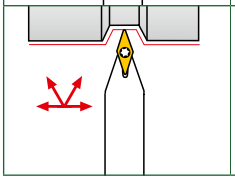
Programmübersicht
Range

Werkzeuge und Wendeschneidplatten für die Außenbearbeitung
Tool holders and indexable inserts for external machining

Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	75°	Klemmhalter Tool holder	PSBNR/L	123
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	PSDNN	123
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	PSKNR/L	123
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	PSSNR/L	124
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	PTFNR/L	125
		Wendeplatte Indexable inserts	TN…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	PTGNR/L	125
		Wendeplatte Indexable inserts	TN…	
	60°	Klemmhalter Tool holder	PTTNR/L	125
		Wendeplatte Indexable inserts	TN…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	PWLNR/L	126
		Wendeplatte Indexable inserts	WN…	
		Klemmhalter mit Innenkühlung Tool holder with coolant	PWLNR/L	147
		Wendeplatte Indexable inserts	WN...	

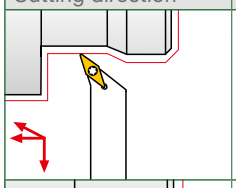
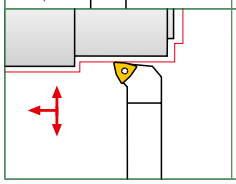
Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	90°	Klemmhalter Tool holder	SCACR/L	127
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	SCDCR/L	127
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	SCFCR/L	127
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	SCGCR/L	128
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	SCLCR/L	128
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
		Klemmhalter mit Innenkühlung Tool holder with coolant	SCLCR/L	144
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	50°	Klemmhalter Tool holder	SCMCN	128
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	SCRCR/L	129
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	SCSCR/L	129
		Wendeplatte Indexable inserts	CC…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	SDACR/L	130
		Wendeplatte Indexable inserts	DC…	
	107,5°	Klemmhalter Tool holder	SDHCR/L	130
		Wendeplatte Indexable inserts	DC…	

Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	93°	Klemmhalter Tool holder	SDJCR/L	130
		Wendeplatte Indexable inserts	DC…	
		Klemmhalter mit Innenkühlung Tool holder with coolant	SDJCR/L	144
		Wendeplatte Indexable inserts	DC…	
	62,5°	Klemmhalter Tool holder	SDNCN	131
		Wendeplatte Indexable inserts	DC…	
	–	Klemmhalter Tool holder	SRDCN	132
		Wendeplatte Indexable inserts	RC…	
	–	Klemmhalter Tool holder	SRGCR/L	132
		Wendeplatte Indexable inserts	RC…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	SSBCR/L	133
		Wendeplatte Indexable inserts	SC…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	SSDCN	133
		Wendeplatte Indexable inserts	SC…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	SSKCR/L	133
		Wendeplatte Indexable inserts	SC…	
	45°	Klemmhalter Tool holder	SSSCR/L	134
		Wendeplatte Indexable inserts	SC…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	STACR/L	135
		Wendeplatte Indexable inserts	TC…	

Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	90°	Klemmhalter Tool holder	STCCN	135
		Wendeplatte Indexable inserts	TC...	
	90°	Klemmhalter Tool holder	STFCR/L	135
		Wendeplatte Indexable inserts	TC...	
	90°	Klemmhalter Tool holder	STGCR/L	136
		Wendeplatte Indexable inserts	TC...	
	107,5°	Klemmhalter Tool holder	SVHBR/L	137
		Wendeplatte Indexable inserts	VB...	
	107,5°	Klemmhalter Tool holder	SVHCR/L	137
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	93°	Klemmhalter Tool holder	SVJBR/L	138
		Wendeplatte Indexable inserts	VB...	
	93°	Klemmhalter Tool holder	SVJCR/L	138
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
		Klemmhalter mit Innenkühlung Tool holder with coolant	SVJCR/L	145
		Wendeplatte Indexable inserts	VC....	
	72,5°	Klemmhalter Tool holder	SVVBN	139
		Wendeplatte Indexable inserts	VB...	
	72,5°	Klemmhalter Tool holder	SVVCN	139
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	

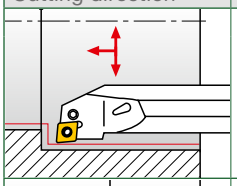
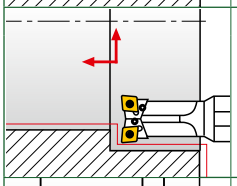
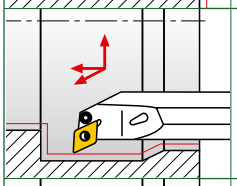
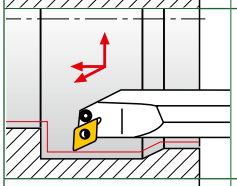
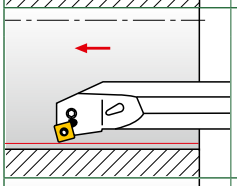
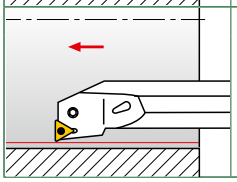
Programmübersicht
Range

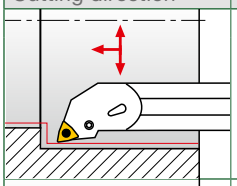
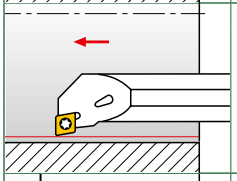
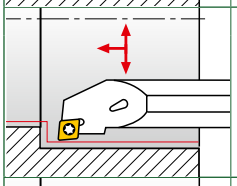
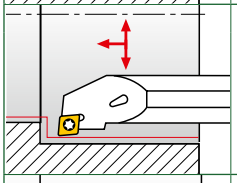
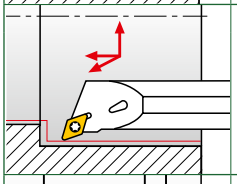
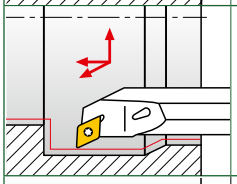
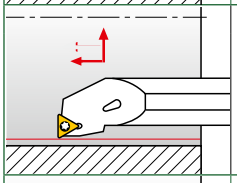
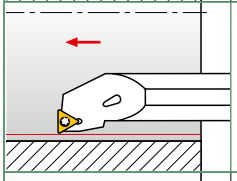
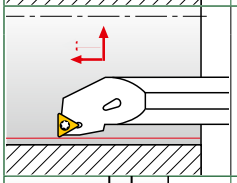
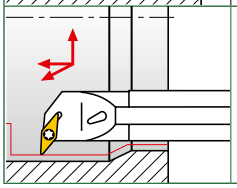
Werkzeuge und Wendeschneidplatten für die Außenbearbeitung
Tool holders and indexable inserts for external machining

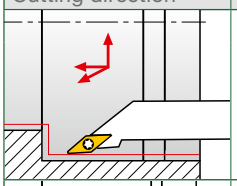
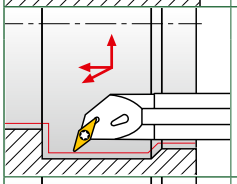
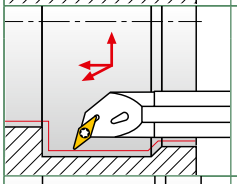
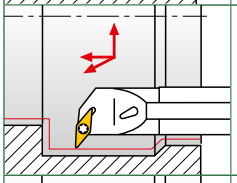
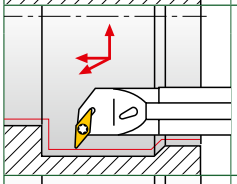
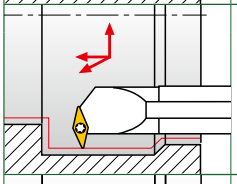
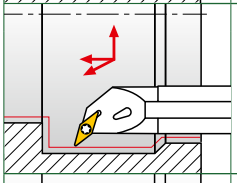
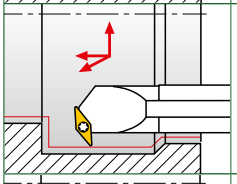
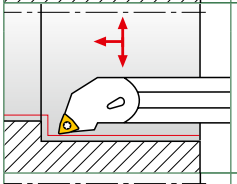
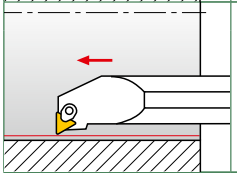
Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	100°	Klemmhalter Tool holder	SVZCR/L	139
		Wendeplatte Indexable inserts	VC…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	SWLCR/L	140
		Wendeplatte Indexable inserts	WC…	

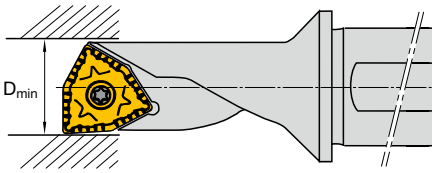
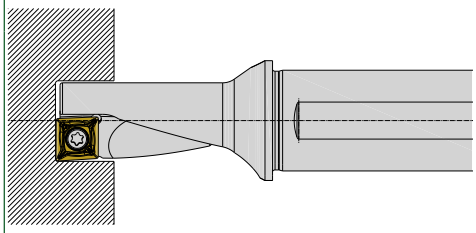
Programmübersicht
Range

Werkzeuge und Wendeschneidplatten für die Innenbearbeitung
Tool holders and indexable inserts for internal machining

Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	95°	Klemmhalter Tool holder	PCLNR/L	150
		Wendeplatte Indexable inserts	CN…	
	95°	Klemmhalter Tool holder	29629/29529	150
		Wendeplatte Indexable inserts	CN…	
	93°	Klemmhalter Tool holder	PDUNR/L	151
		Wendeplatte Indexable inserts	DN…	
	93°	Klemmhalter Tool holder	PDUNR/L 14	151
		Wendeplatte Indexable inserts	DN…	
	75°	Klemmhalter Tool holder	PSKNR/L	152
		Wendeplatte Indexable inserts	SN…	
	90°	Klemmhalter Tool holder	PTFNR/L	152
		Wendeplatte Indexable inserts	TN…	

Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	95°	Klemmhalter Tool holder	PWLNR/L	153
		Wendeplatte Indexable inserts	WN...	
	90°	Klemmhalter Tool holder	SCFCR/L	154
		Wendeplatte Indexable inserts	CC...	
	95°	Klemmhalter Tool holder	SCLCR/L	155 /168
		Wendeplatte Indexable inserts	CC...	
	95°	Klemmhalter Tool holder	SCLPR/L	168
		Wendeplatte Indexable inserts	CP...	
	107,5°	Klemmhalter Tool holder	SDQCR/L	157 /169
		Wendeplatte Indexable inserts	DC...	
	93°	Klemmhalter Tool holder	SDUCR/L	158 /170
		Wendeplatte Indexable inserts	DC...	
	91°	Klemmhalter Tool holder	STFBR/L	171
		Wendeplatte Indexable inserts	TB...	
	90°	Klemmhalter Tool holder	STFCR/L	160 /171
		Wendeplatte Indexable inserts	TC...	
	91°	Klemmhalter Tool holder	STFPR/L	171
		Wendeplatte Indexable inserts	TP...	
	95°	Klemmhalter Tool holder	SVLCR/L	160/ 172
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	

Schnittrichtung Cutting direction	Anstellwinkel Setting angle	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
	5°	Klemmhalter Tool holder	SVOCR/L	160/172
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	107,5°	Klemmhalter Tool holder	SVQBR/L	172
		Wendeplatte Indexable inserts	VB...	
	107,5°	Klemmhalter Tool holder	SVQCR/L	161/ 173
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	93°	Klemmhalter Tool holder	SVUBR/L	161 /173
		Wendeplatte Indexable inserts	VB...	
	93°	Klemmhalter Tool holder	SVUCR/L	161/ 173
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	72,25°	Klemmhalter Tool holder	SVVCR/L	162/ 174
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	113°	Klemmhalter Tool holder	SVXCR/L	162/ 174
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	5°	Klemmhalter Tool holder	SV95CR/L	163/ 174
		Wendeplatte Indexable inserts	VC...	
	95°	Klemmhalter Tool holder	SWLCR/L	164/ 174
		Wendeplatte Indexable inserts	WC...	
	92°	Klemmhalter Tool holder	S74P	165
		Wendeplatte Indexable inserts	TP...	

Dreh-Bohr-Werkzeuge Turning-Drilling-Tools	Werkzeug Tool	Bestellbezeichnung Ordering Code	Seiten Pages
Pentatec® 	**Pentatec®** Pentatec®		197
	Halter Tool holder	PTR/L	202
	Wendeplatte Indexable inserts	WCHX	203
Quattrotec 	Quattrotec Quattrotec		209
	Halter Tool holder	QR/L	214
	Wendeplatte Indexable inserts	QCMX	215

SONDERWERKZEUGE
SPECIAL TOOLS

- Verwendung hochqualitativer Materialien und modernster CNC-Schleifmaschinen zur Herstellung Ihrer Werkzeuge
- Wirtschaftliche Lösungen durch optimale Abstimmung von
  - » Schneidstoff
  - » Form, Geometrie, Anzahl der Schneiden und
  - » Oberflächenbeschichtung

  auf die vorgesehene Anwendung.
- Kürzere Bearbeitungszeit durch maximale Schnittleistung bei hervorragenden Standzeiten
- Reduzierte Werkzeugwechsel
- Nachschleifservice bei Bedarf

HS WERKZEUGE PIETSCHKE

Präzision precision

Innovation innovation

Qualität quality

Telefon +49 6805 9402 - 0
Telefax +49 6805 9402 - 90
info@hs-werkzeuge.de
www.hs-werkzeuge.de

Brachalmeth 11
66271 Kleinblittersdorf
Deutschland

// Optimierung Ihrer Bearbeitungsprozesse

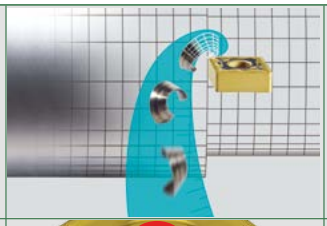
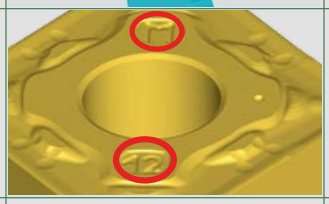
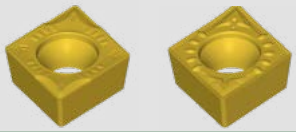
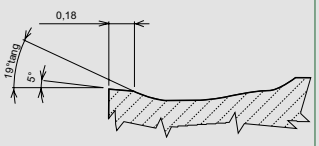
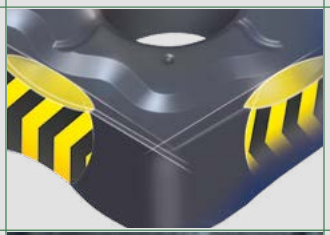
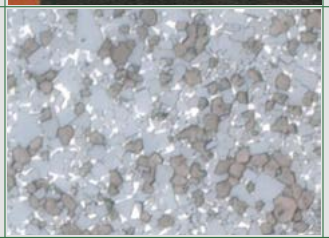
// Steigerung der Qualität und Effizienz Ihrer Produktion

// Reduktion von Fertigungskosten

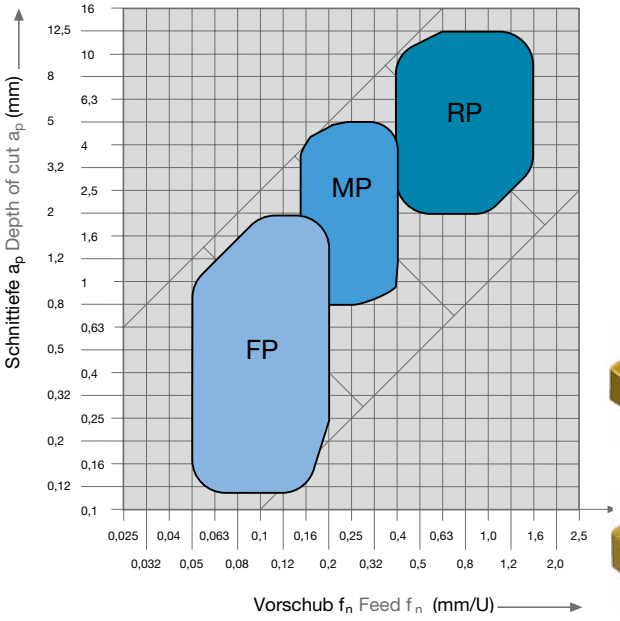
Wendeschneidplatten aus Hartmetall

Indexable inserts of solid carbide

NOTIZEN
NOTES

Technologievorteile **Technological advantages**		**Kundennutzen** **Customer benefits**	
Im “Spankanal” optimierte Spanleitstufe mit besonders weichem Schnitt Chip breaker optimised in the chip channel; remarkably soft cut		Geringere Reibung ergibt geringere Neigung zum Kolkverschleiß und daher längere Standzeiten	Reduced friction therefore less cratering, resulting in prolonged tool life
Größe des Eckenradius und Anwendungsbereiches mitgepresst Corner radius dimension and application range are pressed along in the process		Einfache Zuordnung der Wendeschneidplatten	Simple allocation of indexable inserts
Neuentwickelte Spanformer Newly developed chip breaker		Optimaler Spanbruch	Optimized chip breaking
Schneidkantenbereich in der Mitte stabilisiert, optimierte Mikrogeometrie Cutting edge area stabilised in the middle; optimised micro-geometry		Keine Ausbrüche bei Spanschlag - Drehen gegen die Schulter	No breakage at chip impact – turning against the shoulder
Spanschlag-Protektor Chip impact protector		Keine Ausbrüche durch Spanschlag beim Drehen gegen die Schulter	No chippings of the cutting edge caused by chip impact when turning against the shoulder
Spezielle Spangeometrie mit auf Kleinteile abgestimmten Eckenradien Special chip geometry with corner radius for little parts		Guter Spanbruch und weicher Schnitt	Good chip breakage and smooth cut
Positive Makrogeometrie und scharfe Mikrogeometrie Positive macrogeometry and sharp microgeometry		Guter Spanbruch auf schwerzerspanbaren Werkstoffen z.B.: (Superlegierungen)	Good chip breaking characteristics on materials that are notoriously difficult to machine e.g. (superalloys)
Optimierte Gradientenhartmetalle Optimised gradient carbides		Speziell auf den jeweiligen Anwendungsfall abgestimmte Hartmetallsorten für besondere Sicherheit	Carbide gradient grades tailored to specific applications for extra-high safety levels
Dicke MT-CVD-Schicht Thick MT-CVD layer		Bewährte Nanolockverbindungen. Besonders dicke MT-CVD-Schichten bei LCP15T und LCP25T gewährleisten Standzeitsteigerungen bis zu 60 %	Proven Nanolock compound. LCP15T and LCP25T with especially thick MT-CVD layer allow 60 % increase of tool life

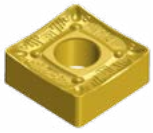
Spanformstufengeometrien für Stähle
Chip groove geometries for steel



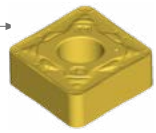
Hauptgeometrien
Main geometries

Für negative Wendeschneidplatten passend für die ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping systems

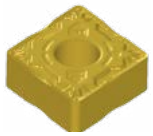
Kontrollierte Spanbildung über den gesamten Anwendungsbereich.
Controlled chip forming over the whole range of application.



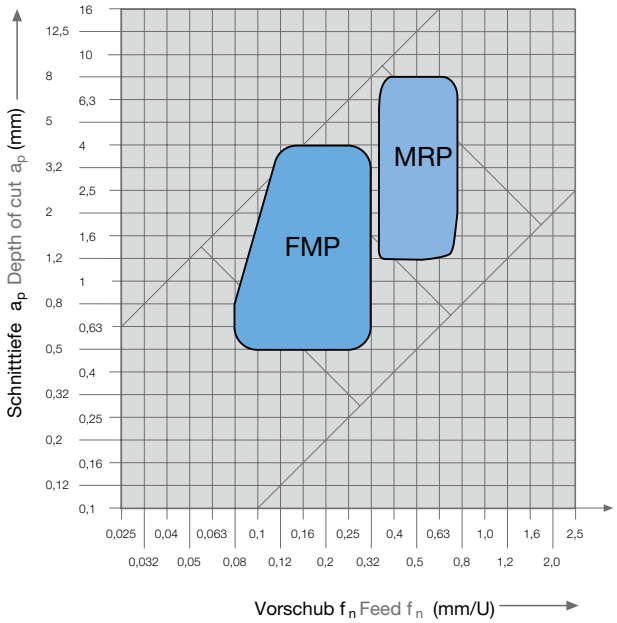
Schruppgeometrie „**RP**“ (**R**oughing ISO-**P**)
Roughing geometry "**RP**" (**R**oughing ISO-**P**)



Universelle Geometrie "**MP**" (**M**edium ISO-**P**)
Universal geometry "**MP**" (**M**edium ISO-**P**)

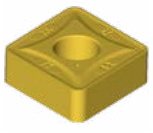


Schlicht Geometrie "**FP**" (**F**ine ISO-**P**)
Finishing geometry "**FP**" (**F**ine ISO-**P**)

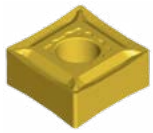


Zwischengeometrien
Intermediate geometries

Für negative Wendeschneidplatten passend für die ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping systems

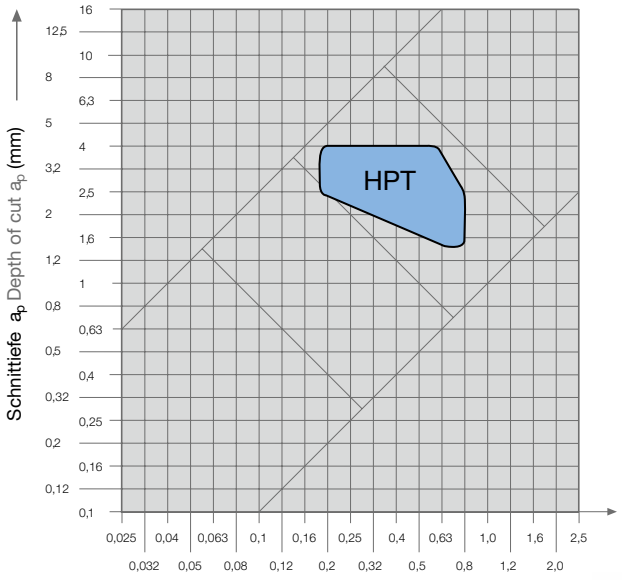


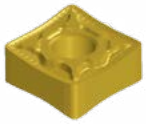
Grobe Übergangsgeometrie „**MRP**“ (**M**edium/**R**oughing ISO-**P**)
Rough intermediate geometry **"MRP"** (**M**edium/**R**oughing ISO-**P**)



Feine Übergangsgeometrie „**FMP**“ (**F**ine/**M**edium ISO-**P**)
Fine intermediate geometry **"FMP"** (**F**ine/**M**edium ISO-**P**)

Spanformstufengeometrien für Stähle
Chip groove geometries for steel



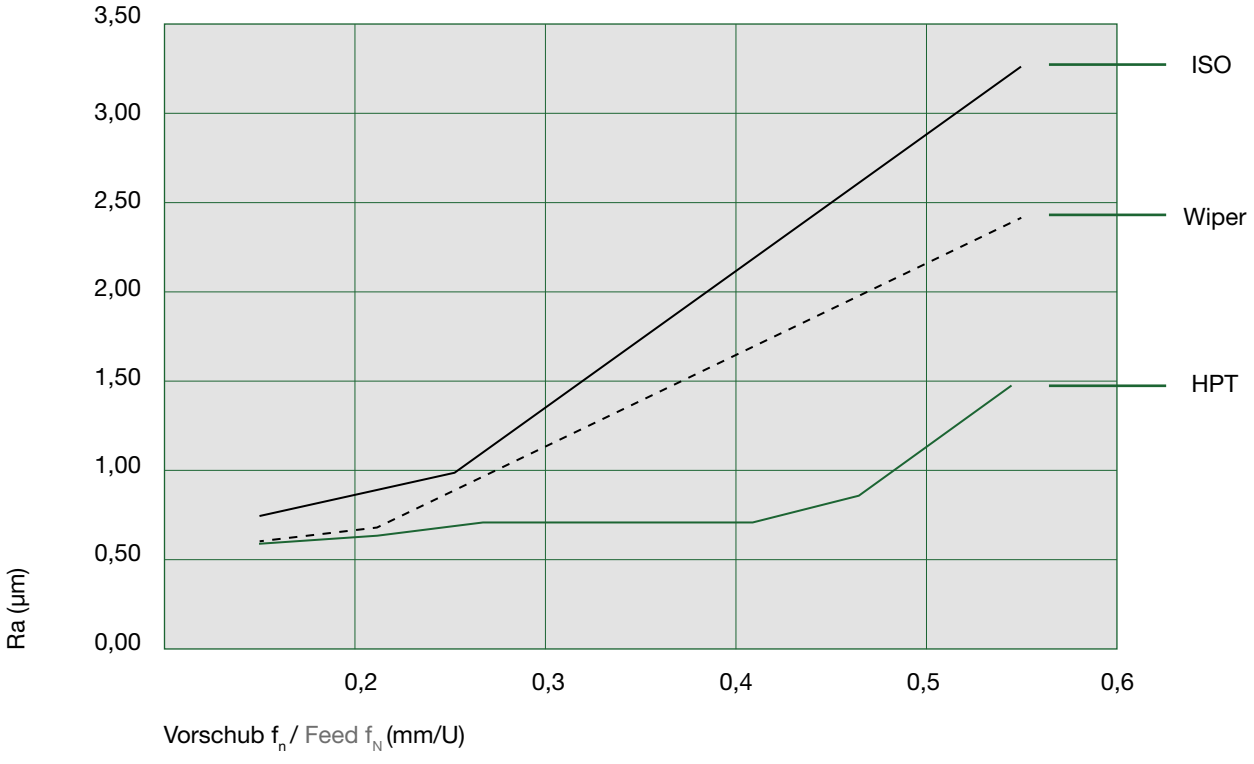


Geometrie für bessere Oberflächengüte oder höheren Vorschub
Geometry for better surface quality or higher feed

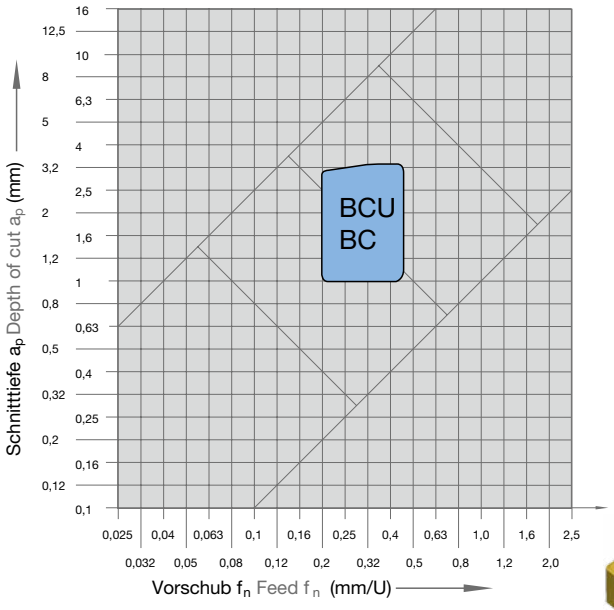
Für negative Wendeschneidplatten passend für ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P and M clamping systems

High **P**erformance **T**urning „**HPT**“
Vorzugsweise für Stahl
”**HPT**” **H**igh **P**erformance **T**urning
preferable for steel

Ra - Werte / Ra - Values CNMG 120408 ISO / HPT / Wiper



Spanformstufengeometrien für Stähle
Chip groove geometries for steel



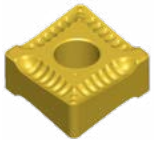
Geometrie zum Kopierdrehen
Geometry for copy turning

Für negative Wendeschneidplatten passend für das ISO P- und M-Spannsystem
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping system

Nur für Innenbearbeitung!
Only for internal machining!

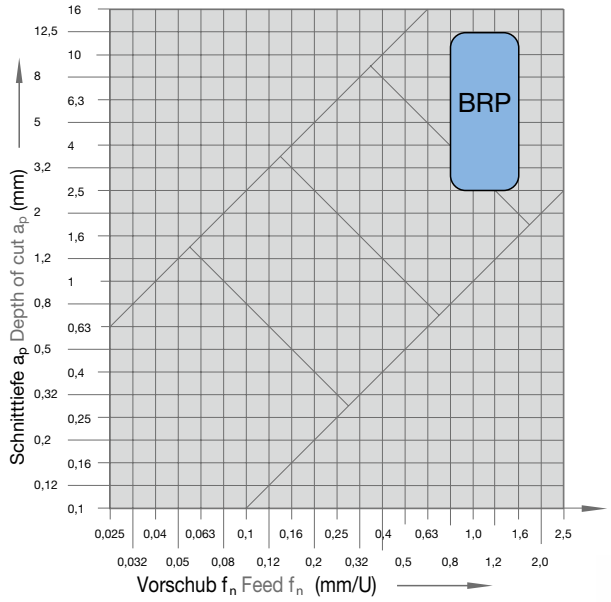
*) Achtung: Bei Verwendung von BC - Geometrieplatte linke Platten für rechte Halter und rechte Platten für linken Halter verwenden!

*) Attention: When working with BC - Geometry inserts, please use lefthand inserts with righthand holders and righthand inserts with lefthand holders.



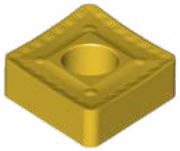
Geometrie zum Drehen „**BCU**“
(**B**asis **C**opy **U**niversal)
Geometry for turning “**BCU**”
(**B**asis **C**opy **U**niversal)

Geometrie zum Kopierdrehen „**BC**“
(**B**asis **C**opying) *)
Geometry “**BC**” (**B**asis **C**opying) *)



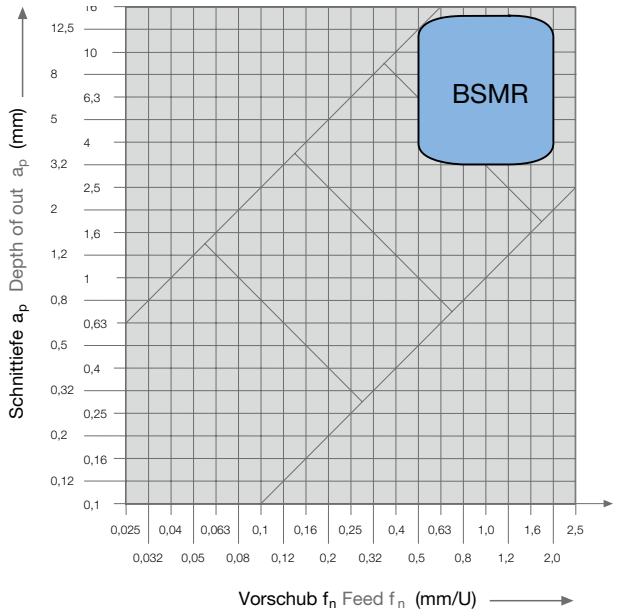
Schruppgeometrien
Roughing geometries

Für negative Wendeschneidplatten passend für ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping systems



Schruppgeometrie „**BRP**“
(**B**asis **R**oughing ISO-**P**)
“**BRP**” Roughing
(**B**asis **R**oughing ISO-**P**)

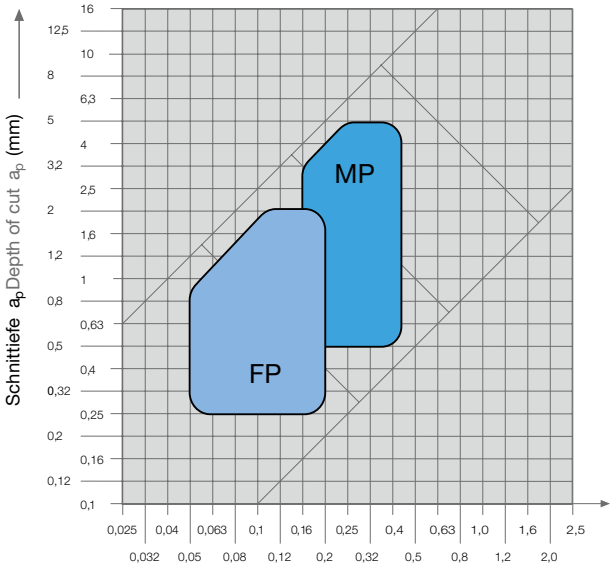
Spanformstufengeometrien für Stähle
Chip groove geometries for steel



Geometrie zum Drehen
Geometry for turning

Für positive Wendeschneidplatten passend für das ISO S-Spannsystem
For positive indexable inserts suitable for ISO S-clamping system

Schruppgeometrie „**BSMR**“
(**B**asis **S**crewclamping **M**edium **R**oughing)
Roughing **"BSMR"**
(**B**asis **S**crewclamping **M**edium **R**oughing)



Hauptgeometrien
Main geometries

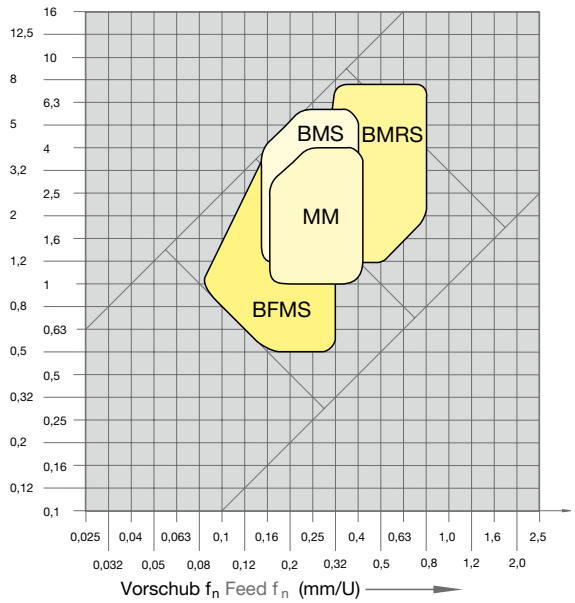
Für positive Wendeschneidplatten passend für das ISO S-Spannsystem
For positive indexable inserts suitable for ISO S-clamping systems

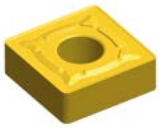
Kontrollierte Spanbildung über den gesamten Anwendungsbereich von der Feinstbearbeitung bis zur mittleren Drehbearbeitung.
Controlled chip formation across the entire range of applications from microfinishing to medium turning.

Universelle Geometrie „**MP**“ (**M**edium ISO-**P**)
Universal geometry "**MP**" (**M**edium ISO-**P**)

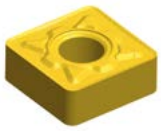
Schlicht Geometrie "**FP**" (**F**ine ISO-**P**)
Finishing geometry "**FP**" (**F**ine ISO-**P**)

Spanformstufengeometrien für rostfreie Stähle
Chip groove geometries for stainless steel

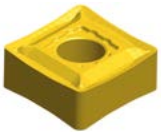




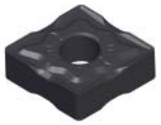
Grobe Geometrie „**BMRS**“
(**B**asis **M**edium/**R**oughing **S**tainless steel)
Roughing Geometry “**BMRS**”
(**B**asis **M**edium/**R**oughing **S**tainless steel)



Universelle Geometrie „**BMS**“
(**B**asis **M**edium **S**tainless steel)
Universal Geometry “**BMS**”
(**B**asis **M**edium **S**tainless steel)



Feine Geometrie „**BFMS**“
(**B**asis **F**inishing/**M**edium **S**tainless steel)
Finishing Geometry “**BFMS**”
(**B**asis **F**inishing/**M**edium **S**tainless steel)



Universelle Geometrie „**MM**“
(**M**edium ISO-**M**)
Universal Geometry **MM**
(**M**edium ISO-**M**)

Hauptgeometrien
Main geometries

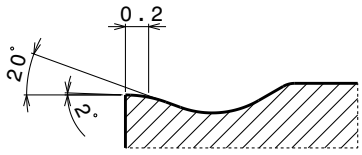
Für negative Wendeschneidplatten passend für die ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping systems

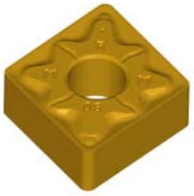
Kontrollierte Spanbildung ohne Kaltverfestigung über den gesamten Anwendungsbereich von der Feinbearbeitung bis zur Grobbearbeitung von austenitischen rostbeständigen Stählen.
Controlled chip forming without cold hardening over the whole range of application from roughing to finishing of austenitic steels.

Mit der neuesten Wendeschneidplatten-Geometrie „MRM“, wird das ISO Drehprogramm im mittleren bis schweren Schrupp-Bereich für rostfreie Materialien ergänzt und neue Maßstäbe gesetzt. Damit stehen in breiten Anwendungsbereichen auf rostfreien Stählen optimale Wendeschneidplatten Geometrien zur Verfügung.
Der neue Spanbrecher „MRM“ ist eine Ergänzung der am Markt etablierten „BMRS“, Geometrie welche zwar einen ähnlichen Vorschubbereich kennzeichnet, sich durch den tieferen Spanwinkel jedoch stark in der Mikro-Geometrie unterscheidet. Somit wird eine Verringerung der Schnittkräfte erreicht, woraus sowohl eine Erhöhung der Prozesssicherheit, als auch eine Standzeiterhöhung auf rostfreien Stählen mit hohen Härtegraden resultieren.
Der neue Spanformer der MRM-Geometrie, mit einem Vorschubbereich von 0,20 - 0,50 mm/U, ist eine optimale Erweiterung zur erfolgreichen „MM“ Geometrie, die einen (überlappenden) Vorschubbereich von 0,15 - 0,35 mm/U aufweist.

Für die neue MRM Wendeschneidplattengeometrie sind folgende Werkstoffsorten verfügbar:

LCM20T mittleres Substrat mit dünner CVD-Beschichtung
BCM25T mittleres Substrat mit dicker PVD Beschichtung
BCM40T zähes Substrat mit dicker PVD Beschichtung

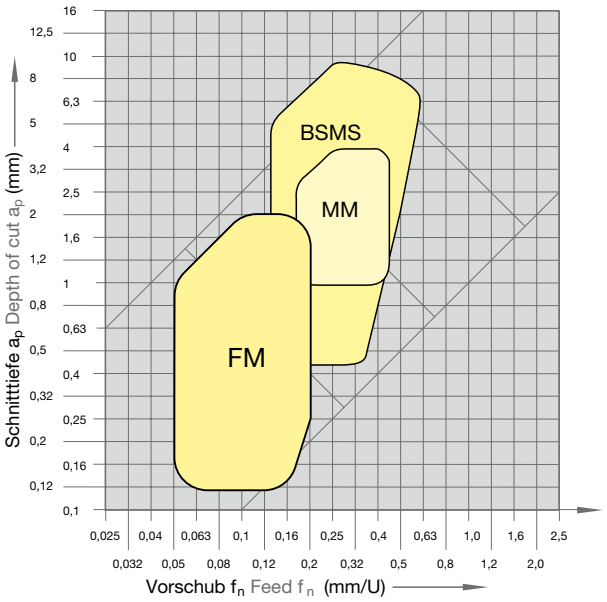




With the latest indexable insert geometry MRM, another innovation was added to the ISO turning programme for the medium to rough machining of stainless materials, setting new standards in the process and making optimised indexable inserts available for a wide range of applications using stainless steels.
The new MRM chip breaker complements the BMRS geometry, which is well established on the market and covers a similar feed rate range but differs in terms of micro geometry due to the deeper chipping angle. In this way, the cutting forces are reduced, resulting in increased process safety and a increased tool life on stainless steels with high hardness levels.
In addition, the new chip former with feed rates of 0.20 - 0.50 mm/rev is the ideal extension to the successful MM geometry with an overlapping feed rate range of 0.15 - 0.35 mm/rev.

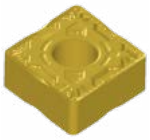
The following material grades are available for the new MRM indexable insert geometry:

LCM20T medium substrate with thin CVD coating
BCM25T medium substrate with thick PVD coating
BCM40T tough substrate with thick PVD coating

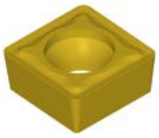


Hauptgeometrien
Main geometries

Für positive Wendeschneidplatten passend für das ISO S-Spannsystem
For positive indexable inserts suitable for ISO S-clamping system



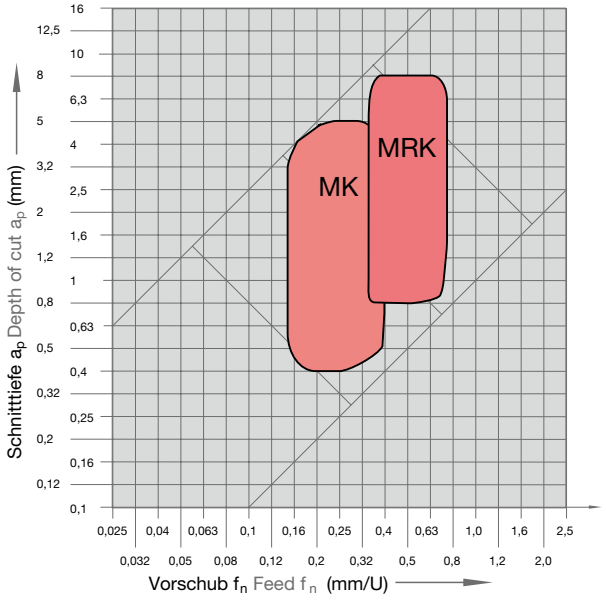
Schlicht Geometrie „**FM**“
(**Fine M**edium)
Finishing Geometry “**FM**”
(**Fine Medium**)



Universelle Geometrie „**BSMS**“
(**B**asis screwclamping **M**edium **S**tainless Steel)
Universal Geometry “**BSMS**”
(**B**asis **S**crewclamping **M**edium **S**tainless Steel)

Universelle Geometrie **MM**
(**M**edium ISO-**M**)
Universal Geometry **MM**
(**M**edium ISO-**M**)

Spanformstufengeometrien für Gusswerkstoffe
Chip groove geometries for cast iron

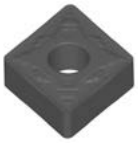


Hauptgeometrien
Main geometries

Für negative Wendeschneidplatten passend für die ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping systems

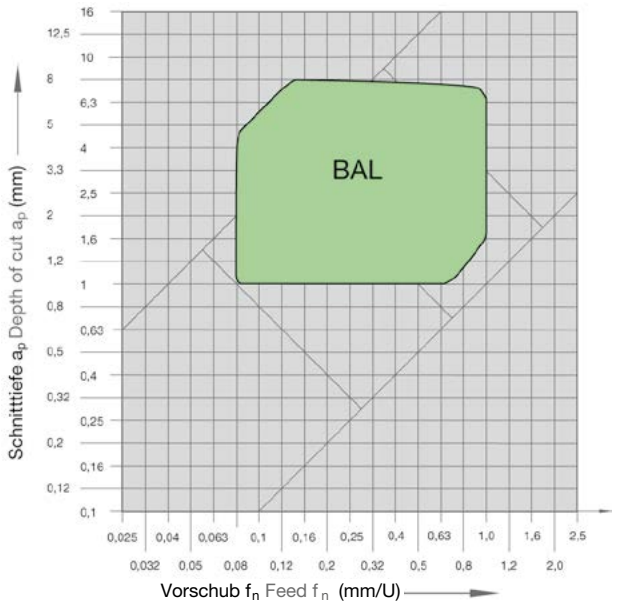
Kontrollierte Spanbildung über den gesamten Anwendungsbereich von der Mittel- bis zur groben Schruppbearbeitung.
Controlled chip forming over the whole range from medium to roughing application.

Schruppgeometrie „**MRK**“ (**Medium R**oughing ISO K) vorzugsweise für Guss
“**MRK**” roughing geometry (**Medium R**oughing ISO K)preferably for cast iron



Universelle Geometrie „**MP**“ (**M**edium ISO K) vorzugsweise für Guss
Universal “**BM**” geometry (**M**edium ISO K) preferably for cast iron

Spanformstufengeometrien für Nichteisenmetalle
Chip groove geometries for non-ferrous metals

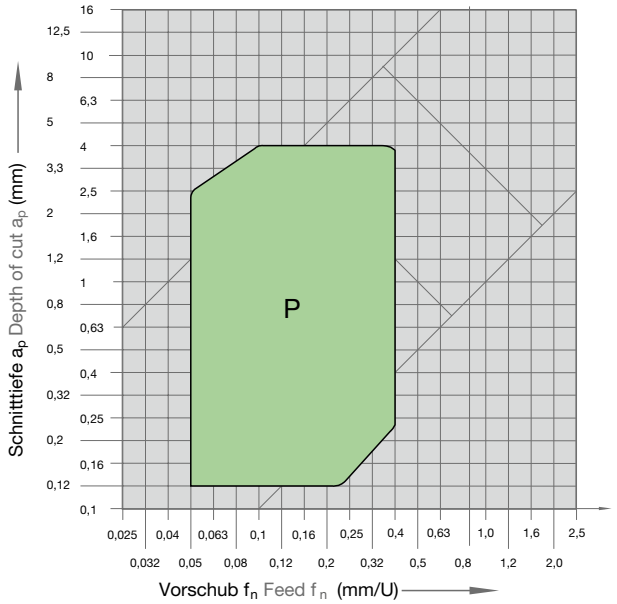


Hauptgeometrie für Aluminium
Geometry for aluminium machining

Für positive Wendeschneidplatten passend für das ISO S-Spannsystem
For positive indexable inserts suitable for ISO S-clamping system

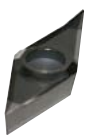
Auch hervorragend zum Schlichten von rostfreien Stählen geeignet.
Best suitable for finishing of stainless steels also.

Geometrie für Aluminium „**BAL**“
(**B**asis-**AL**uminium)
Geometry “**BAL**”
(**B**asis **AL**uminium)



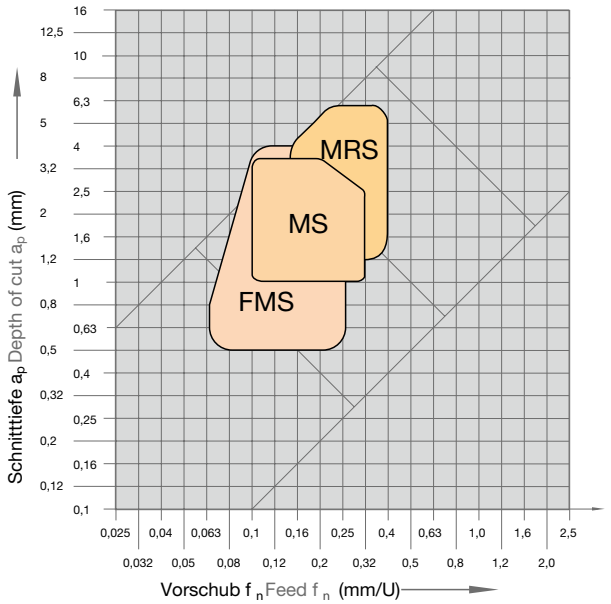
Hauptgeometrie für Kunststoff
Geometry for plastic machining

Für positive Wendeschneidplatten passend für das ISO S-Spannsystem
For positive indexable inserts suitable for ISO S-clamping system



Geometrie für Kunststoff „**P**“
(Basis-**P**lastik)
Geometry “**P**”
(Basis **P**lastics)

Spanformstufengeometrien für Superlegierungen
Chip groove geometries for super alloys

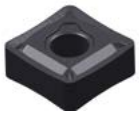


Superlegierungsgeometrien
Geometries for super alloys

Für negative Wendeschneidplatten passend für die ISO P- und M-Spannsysteme
For negative indexable inserts suitable for ISO P- and M-clamping systems

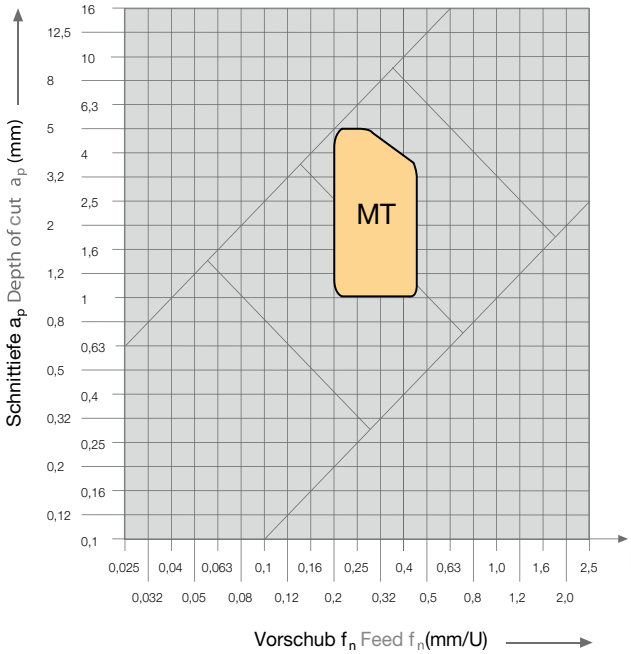
Geometrie „**MRS**“ (**M**edium **R**oughing **S**uperalloys)
Rostfreigeometrie geeignet für Superlegierungen im unterbrochenen Schnitt
Geometry “**MRS**” (**M**edium **R**oughing **S**uperalloys)
Stainless steel geometry suitable for special alloys in interrupted cut

Geometrie „**MS**“ (**M**edium **S**uperalloys)
Speziell für Inconel, Titan, etc.
Geometry “**MS**” (**M**edium **S**uperalloys)
Specially for Inconel, Titanium, etc.



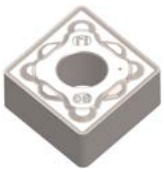
Geometrie „**FMS**“ (**F**ine **M**edium **S**uperalloys)
Scharfe Geometrie für die Superlegierungs-bearbeitung
Geometry “**FMS**” (**F**ine **M**edium **S**uperalloys)
Sharp geometry for machining superalloys

Spanformstufengeometrien für Titan und Superlegierungen
Chip groove geometries for titanium and super alloys



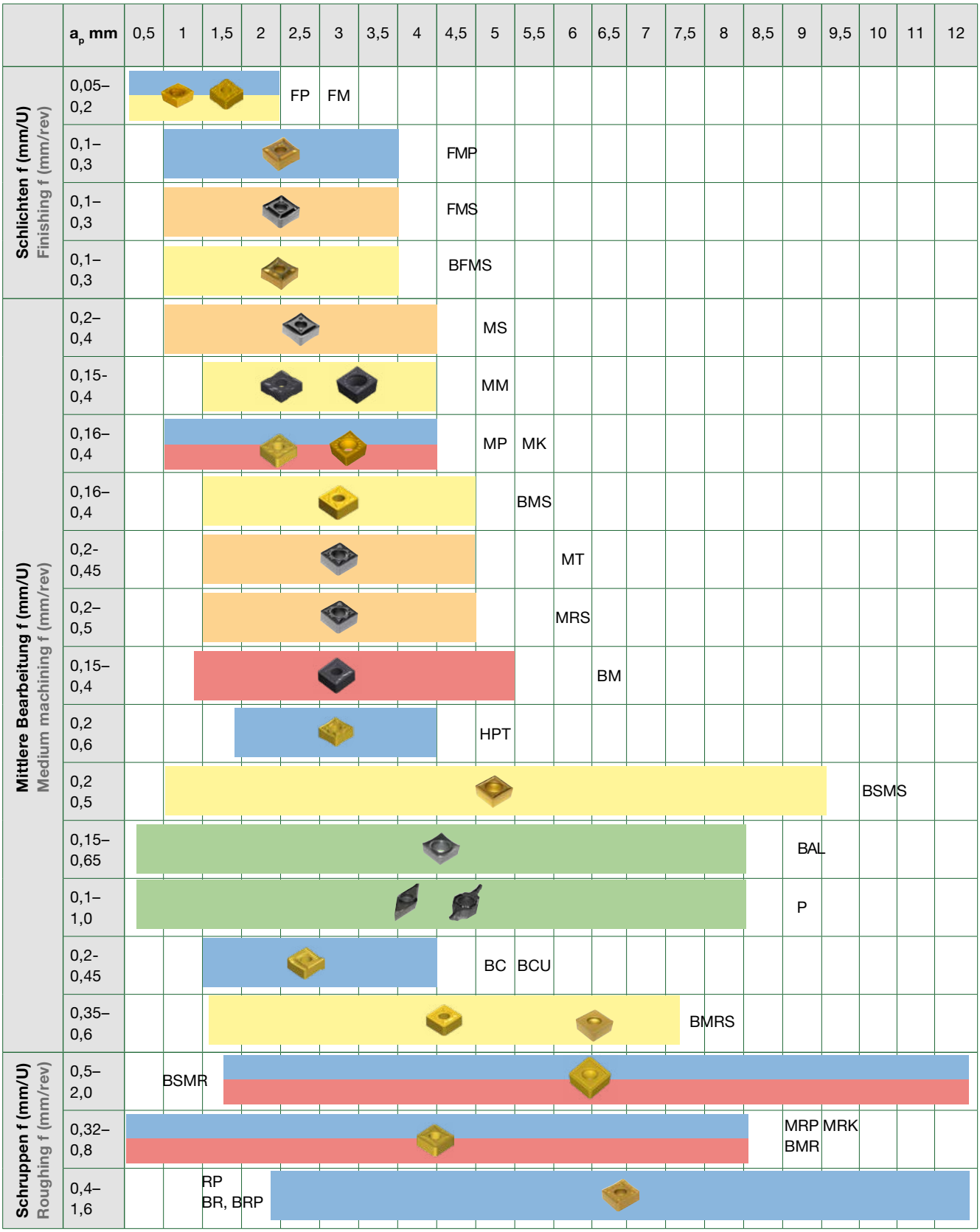
Superlegierungsgeometrien
Geometries for super alloys

Für positive Wendeschneidplatten passend für das ISO S-Spannsystem
For positive indexable inserts suitable for ISO S-clamping system



Geometrie „**MT**“ (**M**ittel **T**itan)
(Speziell für die Bearbeitung von Titan und Super-legierungen wie Inconel, Hastelloy, etc. ausgelegte Geometrie)
Geometry “**MT**” (**M**edium **T**itanium)
(Special designed geometry for machining of tita-nium and super alloys as Inconel, Hastelloy, etc.)

Schnitttiefen der Spanformstufengeometrien
Depth of cut for chipbreaker



Sortenübersicht
Grade overview

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Application range	Werkstoffgruppe Material group						Bearbeitungsverfahren Application					
			P Stahl Steel	M Rostfrei Stainless	K Grauguss Grey cast iron	N NE-Metalle Non-ferrous metals	S Hochwarmfest High temperature materials	H Harte Werkstoffe Hard materials	T Drehen Turning	M Fräsen Milling	D Bohren Drilling	S Gewindebearbeitung Threading	G Einstechen Grooving	P Abstechen Parting
LCP15T	HC-P15		■						●					
	HC-K15				□				●					
LCP25T	HC-P25		■						●					
	HC-M25			□					●					
LC240F	HC-P40		■						●					
	HC-M40			□					●					
LCM20T	HC-M20			■					●					
	HC-S20						□		●					
BCM25T	HC-M25			■					●					
	HC-P30		□						●					
BCM40T	HC-M40			■					●					
	HC-S40						□		●					
LC435D	HC-M35			■					●					
	HC-P35		□						●					
LCM45T	HC-M40			■					●		●			
	HC-P35		□						●		●			
BCK10T	HC-K10				■				●					
	HC-K15													
BCK20T	HC-K20				■				●					
LW610	HW-K10					■			●		●			
LC610T	HC-K10		□	□	□	■			●					
LC415X	HC-S15			□			■		●					
LC415Z	HC-S15			□			■		●					
BCS10T	HC-M10						■		●					
	HC-S10			□					●					
BCS20T	HC-M20						■		●					
	HC-S20			□					●					
LW611	HW-K10				■	□			●					

01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

Anwendungsschwerpunkt
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513
Full range to ISO 513

■ Hauptanwendung
Main application
□ Weitere Anwendungen
Further applications

● Standardsorte
Standard grade

Schneidstoffsorten

Hauptsorten beschichtet

LCP15T (HC-P15, HC-K15)
Verschleißfeste Stahlsorte für den nichtunterbrochenen Schnitt für hohe Schnittgeschwindigkeiten bis 300 m/min.
Als Nebenanwendung auch für die Bearbeitung von Guss geeignet.

LCP25T (HC-P25, HC-M25)
(Universelle Drehsorte)
Hauptsorte zum Drehen von Stahlwerkstoffen und leicht zerspanbaren rostbeständigen Stahl bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten, auch bei unterbrochenem Schnitt. Diese Mehrbereichssorte zeichnet sich durch hohe Verschleißfestigkeit und ausgezeichnete Zähigkeitseigenschaften in einem breiten Einsatzspektrum aus.

LC240F (HC-P40, HC-M40)
Die Stahldrehsorte Steeltec LC240F gewährleistet durch das Zusammenspiel eines extrem zähen Hartmetalls mit der „Nanolock gelb MT-CVD-Schicht“ höchste Performance im stark unterbrochenen Schnitt.

LCM20T (HC-M20, HC-S20)
Drehsorte für die Bearbeitung von austenitischen Werkstoffen im hohen Schnittgeschwindigkeitsbereich von 170 - 220 m/min.

BCM25T (HC-M25, HC-P25)
Drehsorte für austenitische rostfreie Stähle im mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeitsbereich.

BCM40T (HC-M40, HC-S40)
Sehr zähe Rostfreisorte für niedrige Schnittgeschwindigkeiten geeignet, als Alternative auch auf Stahl und Superlegierungen einsetzbar.

LC435D (HC-M35, HC-P35)
Hauptsorte zu Drehen von austenitischen rostfreien Stählen bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten. Erweiterte Anwendung für Superlegierungen.

LCM45T (HC-M40, HC-P40)
Extrem zähes, relativ feinkörniges Hartmetallsubstrat. Ideale Sorte zum Drehen von austenitischen rostfreien Stählen im mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich.

BCK10T (HC-K10-K15)
Gusssorte im Bereich K10, optimal für die Bearbeitung von Guss im nicht unterbrochenen Schnitt.

BCK20T (HC-K20)
Gussdrehsorte im Bereich K20, optimal für die Bearbeitung von GG- und GGG- Materialien. Schnittgeschwindigkeiten bis 400m/min auf GG möglich.

LC610T (HC-K10)
Ideale Sorte für die Bearbeitung von Aluminiumwerkstoffen und NE-Metallen. Durch eine hauchdünne Micropuls® Plasma-CVD TiAlN Schicht ebenfalls hervorragend für die Schlichtzerspanung von rostfreien Stählen und Grauguss geeignet.

BCS10T (HC-M10, HC-S10)
Sorte für das Drehen von Titan. Ausgewähltes temperaturstabiles Hartmetall plus TiBN - Plasma - Beschichtung.

LC415X (HC-S15)
Feinstkornsorte mit dünner PVD-Beschichtung. Hervorragend geeignet für die Klein- und Kleinstteilfertigung wie z.B. der Uhrenindustrie und Medizintechnik. Bevorzugte Materialien wie Inconel, Titan und Rostfreistahl.

LC415Z (HC-S15)
Spezielle Feinstkornsorte für die Bearbeitung von Superlegierungen wie Inconel, Titan, etc.

BCS20T (HC-M20, HC-S20)
Zähere Alternativsorte zur LC415Z für die Bearbeitung von Superlegierungen wie Inconel, Hastelloy, Waspaloy, etc.

Hauptsorten unbeschichtet

LW610 (K10)
Drehsorte mit hoher Verschleißfestigkeit für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen und NE-Metallen bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten, auch unter ungünstigen Bedingungen.

LW611 (K05-K15)
Zum Drehen von Hartguss, Grauguss mit Kugelgraphit und legiertem Grauguss sowie für Aluminium und Aluminiumlegierungen. Drehen von hochvergüteten und gehärteten Stählen, auch für Manganhartstähle.

Main grades, coated

LCP15T (HC-P15, HC-K15)
Wear resistant steel grade for not interrupted cut for high cutting speeds up to 300 m/min. As secondary application also for machining of cast iron.

LCP25T (HC-P25, HC-M25)
(Universal turning grade)
Main grade for machining steel materials and easily machinable stainless steels at medium cutting speeds, including interrupted cutting work. This general purpose grade is characterised by the properties of high durability and excellent toughness across a wide range of applications.

LC240F (HC-P40, HC-M40)
The LC240F Steeltec steel turning grade guarantees maximum performance in heavy interrupted cutting thanks to the combination of an extremely tough carbide with the „Nanolock yellow MT-CVD layer".

LCM20T (HC-M20, HC-S20)
Turning grade for machining of austenitic materials in the high cutting speed area of 170 – 220 m/min.

BCM25T (HC-M25, HC-P25)
Turning grade for austenitic stainless steels in medium and high cutting speed area.

BCM40T (HC-M40, HC-S40)
Very tough stainless grade for low cutting speeds suitable, also as alternative applicable on steel and super alloys.

LC435D (HC-M35, HC-P35)
Main grade for turning of austenitic stainless steels at medium cutting speeds. Applicable also for super alloys.

LCM45T (HC-M40, HC-P40)
Extreme tough, relative fine grained carbide substrate. Ideal grade for turning of austenitic stainless steel in the medium cutting speed area.

BCK10T (HC-K10-K15)
Cast iron grades in K10 range, optimum for machining cast iron in an uninterrupted cut.

BCK20T (HC-K20)
Cast iron turning grade for the area K15. Optimal for machining GG- and GGG- materials. Possible cutting speeds for GG up to 400 m/min.

LC610T (HC-K10)
The ideal grade for working aluminium materials and other non-ferrous metals. Thanks to a very thin microplus® plasma CVD TiAlN coating it is also excellent for finish machining of stainless steels and grey cast iron.

BCS10T (HC-M10, HC-S10)
Grade for turning of titanium. Selected temperature stable carbide plus TiBN - Plasma coating.

LC415X (HC-S15)
Submicron grade with thin PVD-coating. Excellent appropriate for the production of small and smallest parts, f.e. watch industry and medical engineering. Preferred materials such as Inconel, titanium and stainless steel.

LC415Z (HC-S15)
Special submicron grade for machining super alloys such as Inconel, titanium, etc.

BCS20T (HC-M20, HC-S20)
Tough alternative grade to LC415Z for machining of super alloys as Inconel, Hastelloy, Waspaloy, etc.

Main grades, uncoated

LW610 (K10)
Turning grade with high wear resistance for machining of aluminium alloys, and non-ferrous metals at medium to higher cutting speeds, even under unfavourable machining conditions.

LW611 (K05-K15)
For turning chilled iron casting, grey cast iron with spheroidal graphite and alloyed grey cast iron as well as for aluminium and aluminium alloys. Turning high grade and hardened steels, also for austenitic manganese steels.

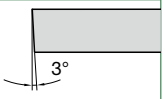
ISO-Bezeichnungssystem
ISO designation system

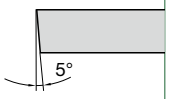
Wendeschneidplatten
Indexable inserts

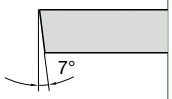
W
Grundform
Basic form

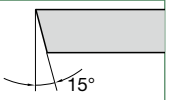
A		85°
B		82°
C		80°
D		55°
E		75°
H		120°
K		55°
L		90°
M		86°
O		135°
P		108°
R		–
S		90°
T		60°
V		35°
W		80°

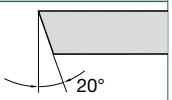
N
Freiwinkel
Clearance angle

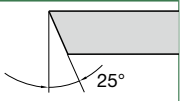
A 

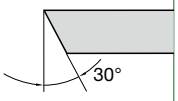
B 

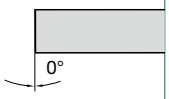
C 

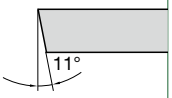
D 

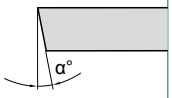
E 

F 

G 

N 

P 

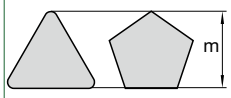
O 

Freiwinkel, bei denen besondere Angaben erforderlich sind
Clearance angle requiring special indication

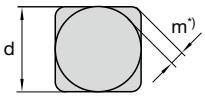
M
Toleranzklasse
Tolerance classes

Zulässige Abweichung für
Limits of tolerance

	m	s	d
A	±0,005[1)]	±0,025	±0,025
C	±0,013	±0,025	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,005[1)]	±0,025	±0,013
G	±0,025	±0,13	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
J	±0,005[1)]	±0,025	±0,05 – ±0,15
K	±0,013[1)]	±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
	d	**m**	**d**
M	6,35	±0,08	±0,05
	9,52	±0,08	±0,05
	12,7	±0,13	±0,08
	15,88	±0,15	±0,10
	19,05	±0,15	±0,10
	25,4	±0,18	±0,13
U	6,35	±0,13	±0,08
	9,52	±0,13	±0,08
	12,7	±0,20	±0,13
	15,88	±0,27	±0,18
	19,05	±0,27	±0,18
	25,4	±0,38	±0,25



Wendeschneidplatte mit ungerader Seitenanzahl
Indexable insert with unequal number of sides



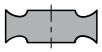
Wendeschneidplatte mit gerader Seitenanzahl
Indexable insert with equal number of sides

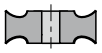
[1)] Gelten in der Regel für Wendeschneidplatten mit geschliffenen Planschneiden.
*) Der Berechnung der „m“-Maße liegt der genaue Zoll-Radius zugrunde.

[1)] Generally used for indexable inserts with ground face cutting edges.
*) The calculation for the “m” measurement is based on the precise radius in inches.

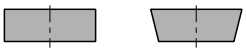
G
Plattentyp
Type of insert

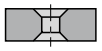
A
ohne Spanformrille, mit Befestigungsloch
without chip breaker, with cylindrical fixation hole

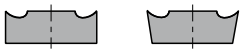
F 
mit Spanformrille auf beiden Spanflächen, ohne Befestigungsloch
Chip breaker at both sides, without fixation hole

G 
mit Spanformrille auf beiden Spanflächen, mit Befestigungsloch
Chip breaker at both sides, with cylindrical fixation hole

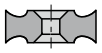
M
mit Spanformrille auf einer Spanfläche, mit Befestigungsloch
Chip breaker at one side, with cylindrical fixation hole

N 
ohne Spanformrille, ohne Befestigungsloch
without chip breaker, without fixation hole

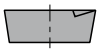
Q 
ohne Spanformrille, mit Kegelloch beidseitig
without chip breaker, with fixation hole conical from both sides

R 
mit Spanformrille auf einer Spanfläche, ohne Befestigungsloch
Chip breaker at one side, without fixation hole

T
mit Spanformrille auf einer Spanfläche, Kegelloch einseitig
Chip breaker at one side, with conical fixation hole

U 
mit Spanformrille auf beiden Spanflächen, Kegelloch beidseitig
Chip breaker at both sides, with fixation hole conical from both sides

W
ohne Spanformrille, Kegelloch einseitig
without chip breaker, with conical fixation hole

X 
mit Besonderheiten nach Zeichnung
with special features to drawing

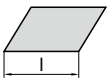
06
Schneidkantenlänge
Cutting edge length

A
B

C
E

D

H

K


L

M

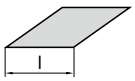
O

P

R

S

T

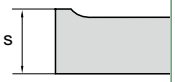
V


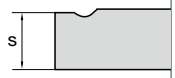
W

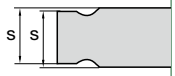
Beispiele:
Examples:

06	**l =**	**6,350 mm**
09	l =	9,525 mm
11	l =	11,000 mm
12	l =	12,700 mm
15	l =	15,880 mm
16	l =	16,500 mm
19	l =	19,050 mm
22	l =	22,000 mm
25	l =	25,400 mm
27	l =	27,500 mm
33	l =	33,000 mm

04
Plattenstärke
Insert thickness



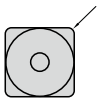




Beispiele:
Examples:

01	s	=	1,59 mm
T1	s	=	1,98 mm
02	s	=	2,38 mm
03	s	=	3,18 mm
T3	s	=	3,97 mm
04	**s**	**=**	**4,76 mm**
05	s	=	5,56 mm
06	s	=	6,35 mm
07	s	=	7,94 mm
09	s	=	9,52 mm
12	s	=	12,70 mm

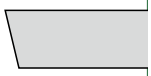
04
Eckenradius
Corner radius



Beispiele:
Examples:

00	r	=	max 0,2 mm
04	**r**	**=**	**0,4 mm ±0,1**
08	r	=	0,8 mm ±0,1
12	r	=	1,2 mm ±0,1
16	r	=	1,6 mm ±0,1
20	r	=	2,0 mm ±0,1
24	r	=	2,4 mm ±0,1
25	r	=	2,5 mm ±0,1

Schneidenausführung
Edge condition

F


scharfe Schneide
sharp cutting edges

E

Schneiden gerundet
Rounded cutting edges

S

Schneiden gefast und gerundet
Chamfered and rounded cutting edges

T

Schneiden gefast
Chamfered cutting edges

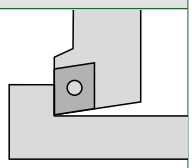
K

Schneiden doppelt gefast
Double-chamfered cutting edges

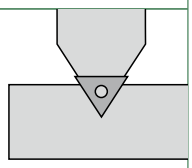
P

Schneiden doppelt gefast und verrundet
Double-chamfered and rounded cutting edges

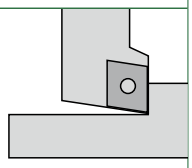
Schnittrichtung
Cutting direction

L


Wendeschneidplatte kann nur linksschneidend verwendet werden
The indexable insert can only be used for cuts to the left

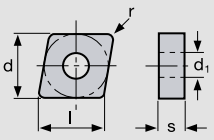
N


Wendeschneidplatte kann rechts- und linksschneidend verwendet werden
The indexable insert can be used for cuts either to the left or to the right

R


Wendeschneidplatte kann nur rechtsschneidend verwendet werden
The indexable insert can only be used for cuts to the right

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

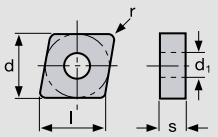
		Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
			HC								HW	HC	HW	HC				
			LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CCGT...BAL		**CCGT 060202-BAL**											●	●				
		CCGT 060204-BAL											●	●				
		CCGT 09T302-BAL											●	●				
		CCGT 09T304-BAL											●	●				
		CCGT 09T308-BAL											●	●				
		CCGT 120404-BAL											●	●				
		CCGT 120408-BAL											●	●				
CCGT E.-BC		**CCGT 060204 EL-BC**		●	●		●											
		CCGT 060204 ER-BC		●			●											
		CCGT 060208 EL-BC		●	●		●											
		CCGT 060208 ER-BC		●			●											
		CCGT 09T304 EL-BC		●	●		●											
		CCGT 09T304 ER-BC		●	●		●											
		CCGT 09T308 EL-BC		●	●		●											
		CCGT 09T308 ER-BC		●	●		●											
		CCGT 120408 EL-BC		●	●													
		CCGT 120408 ER-BC		●	●		●											
		CCGT 120412 EL-BC		●	●		●											
		CCGT 120412 ER-BC		●	●													
CCMT....BSMR		**CCMT 250924-BSMR**	●	●														
CCMT....BSMS		**CCMT 09T304-BSMS**					●											
		CCMT 09T308-BSMS					●											
		CCMT 120404-BSMS					●											
		CCMT 120408-BSMS					●											
CCMT....F.		**CCMT 060202-FP**	●	●														
		CCMT 060204-FP	●	●														
		CCMT 060208-FP	●	●														
		CCMT 09T304-FP	●	●														
		CCMT 09T308-FP	●	●														
		CCMT 120404-FP	●	●														
		CCMT 060202-FM						●	●									
		CCMT 060204-FM						●	●									
		CCMT 09T304-FM				●	●											
Abbildung zeigt FP																		

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück CCGT 060202-BAL LC610T
Order example: 10 pieces CCGT 060202-BAL LC610T

Werkzeuge siehe Seiten 127-129 / 144 / 154-156 / 168
For tool holders see pages 127-129 / 144 / 154-156 / 168
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

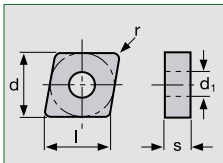
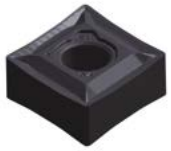
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CCMT....MM	**CCMT 060202-MM**				●	●	●										
	CCMT 060204-MM				●	●	●										
	CCMT 09T304-MM				●		●										
	CCMT 09T308-MM				●		●										
	CCMT 120404-MM						●										
	CCMT 120408-MM						●										
CCMT....MK	**CCMT 09T304 MK**								●	●							
	CCMT 09T308 MK								●	●							
	CCMT 120408 MK								●	●							
CCMT....MP	**CCMT 060202-MP**	●	●														
	CCMT 060204-MP	●	●														
	CCMT 060208-MP	●	●														
	CCMT 09T304-MP	●	●														
	CCMT 09T308-MP	●	●														
	CCMT 120404-MP	●	●														
	CCMT 120408-MP	●	●														
CCMT....MT	**CCMT 09T304-MT**															●	●
CCMW....	**CCMW 09T304**										●						

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück CCMT 060202-MM LCM20T
Order example: 10 pieces CCMT 060202-MM LCM20T

Werkzeuge siehe Seiten 127-129 / 144 / 154-156 / 168
For tool holders see pages 127-129 / 144 / 154-156 / 168
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

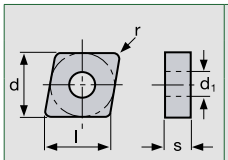
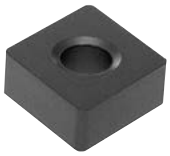
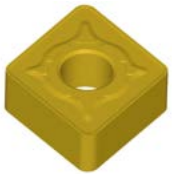
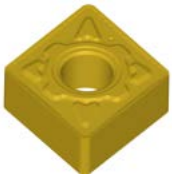
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CNGG....-BCU	**CNGG 120408-BCU**	●	●												●		
CNGG..-FMS	**CNGG 120404-FMS**														●		●
	CNGG 120408-FMS														●		●
	CNGG 120412-FMS														●		●
																	
CNGG....-MS	**CNGG 120404-MS**														●		
	CNGG 120408-MS														●		
	CNGG 120412-MS														●		
CNGG...-MRS	**CNGG 120408-MRS**														●		●
	CNGG 120412-MRS														●		●

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück CNGG 120408-BCU LC415Z
Order example: 10 pieces CNGG 120408-BCU LC415Z

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 120 / 146 / 150
For tool holders see pages 116 / 120 / 146 / 150
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

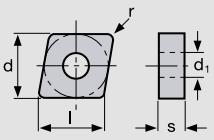
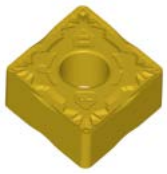
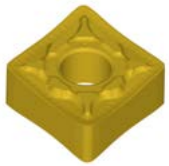
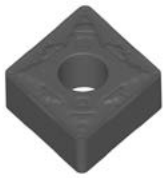
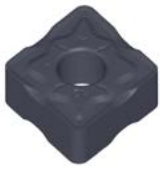
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CNMA	**CNMA 120408**								●	●							
	CNMA 120412								●	●							
	**CNMA 190616**									●							
CNMG....-BFMS	**CNMG 090304-BFMS**				●	●	●										
	CNMG 120404-BFMS				●	●	●										
	CNMG 120408-BFMS				●	●	●										
	CNMG 120412-BFMS				●	●	●										
CNMG....-BMRS	**CNMG 120408-BMRS**					●	●	●									
	CNMG 120412-BMRS					●	●	●									
	CNMG 160612-BMRS					●	●	●									
	**CNMG 160616-BMRS**						●	●									
	CNMG 190612-BMRS					●	●	●									
CNMG....-BMS	**CNMG 120408-BMS**					●											
	CNMG 120412-BMS					●											
	**CNMG 160612-BMS**					●											
CNMG....E.-BC	**CNMG 120404 EL-BC**		●	●		●											
	CNMG 120404 ER-BC		●			●											
	CNMG 120408 EL-BC		●	●		●											
	CNMG 120408 ER-BC		●	●		●											

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück CNMA 120408 BCK10T
Order example: 10 pieces CNMA 120408 BCK10T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 120 / 146 / 150
For tool holders see pages 116 / 120 / 146 / 150
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

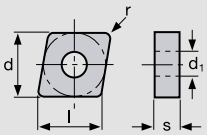
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CNMG....-FMP	**CNMG 120404-FMP**	●	●														
	CNMG 120408-FMP	●	●	●													
CNMG....FP	**CNMG 120404-FP**	●	●														
	**CNMG 120408-FP**	●	●														
CNMG...-HPT	**CNMG 120408-HPT**	●	●														
	**CNMG 120412-HPT**	●	●														
CNMG....-MK	**CNMG 120404-MK**								●	●							
	**CNMG 120408-MK**								●	●							
	CNMG 120412-MK								●	●							
	CNMG 120416-MK								●	●							
CNMG....-MM	**CNMG 120408-MM**				●		●	●									
	**CNMG 120412-MM**				●		●	●									
	CNMG 160612-MM				●		●	●									
	CNMG 160616-MM				●		●	●									
	CNMG 190612-MM				●			●									
	CNMG 190616-MM				●			●									

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück CNMG 120404-FMP LCP15T
Order example: 10 pieces CNMG 120404-FMP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 120 / 146 / 150
For tool holders see pages 116 / 120 / 146 / 150
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide



	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CNMG....-MP	**CNMG 090308-MP**	●	●	●													
	CNMG 120408-MP	●	●	●													
	CNMG 120412-MP	●	●	●													
	CNMG 120416-MP	●	●														
	CNMG 160608-MP	●	●	●													
	CNMG 160612-MP	●	●	●													
	CNMG 160616-MP	●	●	●													
	CNMG 190612-MP	●	●	●													
	CNMG 190616-MP	●	●	●													
CNMG....-MRK	**CNMG 120408-MRK**								●	●							
	CNMG 120412-MRK								●	●							
	CNMG 120416-MRK								●	●							
	CNMG 160612-MRK								●	●							
	CNMG 160616-MRK								●	●							
CNMG....-MRP	**CNMG 120408-MRP**	●	●	●													
	CNMG 120412-MRP	●	●	●													
	CNMG 120416-MRP	●	●	●													
	CNMG 160608-MRP	●	●														
	CNMG 160612-MRP	●	●	●													
	CNMG 160616-MRP	●	●	●													
	CNMG 190612-MRP	●	●	●													
	CNMG 190616-MRP	●	●	●													
	CNMG 190624-MRP	●	●	●													
CNMG....-MRM	**CNMG 120408-MRM**				●		●	●									
	CNMG 120412-MRM				●		●	●									
	CNMG 160608-MRM				●		●	●									
	CNMG 160612-MRM				●		●	●									
CNMG....-MS	**CNMG 120404-MS**														●		
	CNMG 120408-MS														●		
	CNMG 120412-MS														●		

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Bestellbeispiel: 10 Stück CNMG 090308-MP LCP15T

Order example: 10 pieces CNMG 090308-MP LCP15T

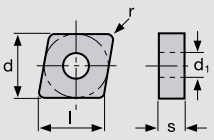
Werkzeuge siehe Seiten 116 / 120 / 146 / 150

For tool holders see pages 116 / 120 / 146 / 150

Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186

For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

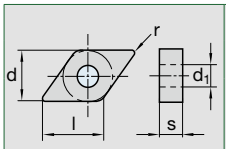
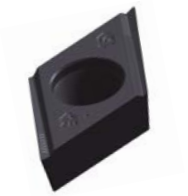
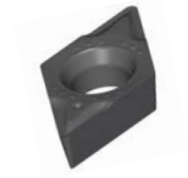
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
CNMG...MT	**CNMG 120408-MT**															●	●
CNMM....-RP	**CNMM 120408-RP**	●	●	●													
	CNMM 120412-RP	●	●	●													
	CNMM 160612-RP	●	●	●													
	CNMM 160616-RP	●	●	●													
	CNMM 190612-RP	●	●														
	CNMM 190616-RP	●	●	●													
	CNMM 190624-RP	●	●	●													
CNMM....-BR	**CNMM 190616-BR**	●	●	●													
CNMM....-BRP	**CNMM 250724-BRP**	●	●	●													
	CNMM 250924-BRP	●	●	●													

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück CNMG 120408-MT BCS10T
Order example: 10 pieces CNMG 120408-MT BCS10T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 120 / 146 / 150
For tool holders see pages 116 / 120 / 146 / 150
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

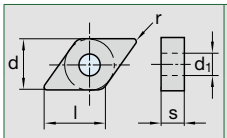
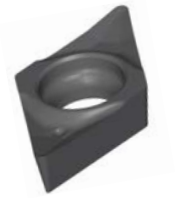
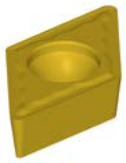
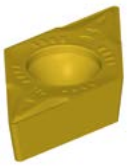
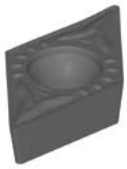
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DCGT....	**DCGT 0702008**													●			
	DCGT 0702015													●			
	DCGT 11T3015													●			
	DCGT 11T3035													●			
DCGT....-BAL	**DCGT 070202-BAL**											●	●				
	DCGT 070204-BAL											●	●				
	DCGT 11T302-BAL											●	●				
	DCGT 11T304-BAL											●	●				
	DCGT 11T308-BAL																
DCGT...E.-BC	**DCGT 070204 EL-BC**		●	●		●											
	DCGT 070204 ER-BC		●	●		●											
	DCGT 11T304 EL-BC		●	●		●											
	DCGT 11T304 ER-BC		●	●		●											
	DCGT 11T308 EL-BC	●	●	●		●											
	DCGT 11T308 ER-BC	●	●	●		●											
DCGT....F.-BC 	**DCGT 0702008 FL-BC**													●			
	DCGT 0702008 FR-BC													●			
	DCGT 0702015 FL-BC													●			
	DCGT 0702015 FR-BC													●			
	DCGT 11T3015 FL-BC													●			
	DCGT 11T3015 FR-BC													●			
	DCGT 11T3035 FL-BC													●			
	DCGT 11T3035 FR-BC													●			
DCGT-FM 	**DCGT 04T002-FM**						●										

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DCGT 0702008 LC415X
Order example: 10 pieces DCGT 0702008 LC415X

Werkzeuge siehe Seiten 130 / 131 / 144 / 157-159 / 169 / 170
For tool holders see pages 130 / 131 / 144 / 157-159 / 169 / 170
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

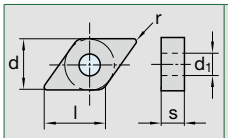
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DCGT....-P	**DCGT 04T002-P**											●	●				
																	
DCMT....-BSMS	**DCMT 11T304-BSMS**					●									●		
	**DCMT 11T308-BSMS**					●											
DCMT....-F.	**DCMT 070202-FP**	●	●												●		
	**DCMT 070204-FP**	●	●														
	DCMT 11T302-FP	●	●														
	DCMT 11T304-FP	●	●														
	DCMT 070202-FM				●	●											
	DCMT 070204-FM						●	●									
	DCMT 11T302-FM				●	●											
	DCMT 11T304-FM						●	●									
Abbildung zeigt FP																	
DCMT....-MK	**DCMT 070202-MK**								●	●							
	**DCMT 070204-MK**								●	●							
	DCMT 11T304-MK								●	●							
	DCMT 11T308-MK								●								
DCMT....-MM	**DCMT 070204-MM**					●											
	DCMT 11T304-MM				●		●										
	DCMT 11T308-MM				●		●										

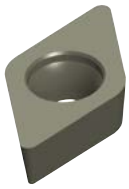
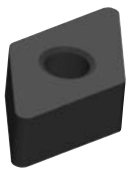
Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DCGT 04T002-P LC610T
Order example: 10 pieces DCGT 04T002-P LC610T

Werkzeuge siehe Seiten 130 / 131 / 144 / 157-159 / 169 / 170
For tool holders see pages 130 / 131 / 144 / 157-159 / 169 / 170
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

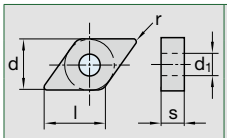


	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DCMT....-MP	**DCMT 070204-MP**	●	●														
	DCMT 11T304-MP	●	●														
	DCMT 11T308-MP	●	●														
DCMT...MT	**DCMT 11T304-MT**															●	●
	DCMT 11T308-MT															●	●
DCMW....	**DCMW 11T304**										●						
	**DCMW 11T308**										●						
DNGG...-FMS	**DNGG 150404-FMS**														●		●
	DNGG 150408-FMS														●		●
	DNGG 150412-FMS														●		●
	DNGG 150604-FMS														●		●
	DNGG 150608-FMS														●		●
	DNGG 150612-FMS														●		●
DNMA...	**DNMA 150608**									●							
	**DNMA 150612**									●							

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DCMT 070204-MP LCP15T
Order example: 10 pieces DCMT 070204-MP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 121 / 130 / 131 / 144 / 146 / 151 / 157-159 / 169 / 170
For tool holders see pages 116 / 121 / 130 / 131 / 144 / 146 / 151 / 157-159 / 169 / 170
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

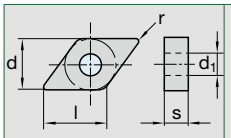
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DNMG...-BFMS	**DNMG 110404-BFMS**				●	●	●										
	DNMG 110408-BFMS						●										
	DNMG 150604-BFMS				●	●	●										
	DNMG 150608-BFMS				●	●	●										
DNMG....-HPT	**DNMG 150612-HPT**	●	●														
DNMG....-BMRS	**DNMG 150608-BMRS**					●	●	●									
	DNMG 150612-BMRS					●	●	●									
DNMG....-BMS	**DNMG 110408-BMS**					●											
	DNMG 150408-BMS					●											
	DNMG 150608-BMS					●											
	DNMG 150612-BMS					●											
DNMG....E.-BC	**DNMG 110404 EL-BC**	●	●	●													
	DNMG 110404 ER-BC	●	●	●													
	DNMG 110408 EL-BC	●	●	●													
	DNMG 110408 ER-BC	●	●	●													
	DNMG 150404 EL-BC		●														
	DNMG 150404 ER-BC		●														
	DNMG 150408 EL-BC		●														
	DNMG 150408 ER-BC		●														
	DNMG 150604 EL-BC	●	●	●		●											
	DNMG 150604 ER-BC	●	●	●		●											
	DNMG 150608 EL-BC	●	●	●		●											
	DNMG 150608 ER-BC	●	●	●		●											

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DNMG 110404-BFMS LCM20T
Order example: 10 pieces DNMG 110404-BFMS LCM20T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 121 / 146 / 151
For tool holders see pages 116 / 121 / 146 / 151
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

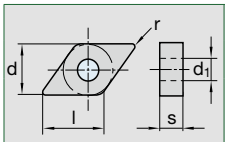


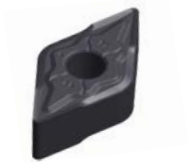
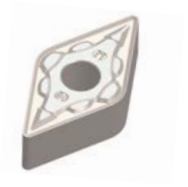
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DNMG...FMP	**DNMG 110404-FMP**	●	●	●													
	DNMG 110408-FMP	●	●														
	DNMG 150408-FMP		●														
	DNMG 150604-FMP	●	●	●													
	DNMG 150608-FMP	●	●	●													
DNMG...FP	**DNMG 110404-FP**	●	●														
	DNMG 110408-FP	●	●														
	DNMG 150404-FP	●	●														
	DNMG 150408-FP	●	●														
	DNMG 150604-FP	●	●														
	DNMG 150608-FP	●	●														
DNMG....MK	**DNMG 110404-MK**								●	●							
	DNMG 110408-MK								●	●							
	DNMG 150608-MK								●	●							
DNMG....-MP	**DNMG 110408-MP**	●	●	●													
	DNMG 150408-MP	●	●	●													
	DNMG 150412-MP	●	●	●													
	DNMG 150608-MP	●	●	●													
	DNMG 150612-MP	●	●	●													
	DNMG 150616-MP	●	●														
DNMG....-MRK DNMG....-MRM DNMG....-MRP	**DNMG 150608-MRK**								●	●							
	DNMG 150612-MRK								●	●							
	DNMG 150608-MRM				●		●	●									
	DNMG 150612-MRM				●		●	●									
	DNMG 150408-MRP	●	●														
	DNMG 150412-MRP	●	●	●													
	DNMG 150608-MRP	●	●	●													
	DNMG 150612-MRP	●	●	●													
Abbildung zeigt MRP	**DNMG 150616-MRP**	●	●	●													

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DNMG 110404-FMP LCP15T
Order example: 10 pieces DNMG 110404-FMP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 121 / 146 / 151
For tool holders see pages 116 / 121 / 146 / 151
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide



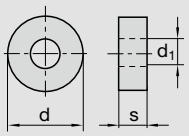
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DNMG...-MM 	**DNMG 110404-MM**						●										
	DNMG 110408-MM						●										
	DNMG 150404-MM				●		●										
	DNMG 150408-MM				●		●										
	DNMG 150604-MM				●		●										
	DNMG 150608-MM				●		●	●									
	DNMG 150612-MM				●		●	●									
DNMG...-MS	**DNMG 150404-MS**														●		
	DNMG 150408-MS														●		
	DNMG 150412-MS														●		
	DNMG 150604-MS														●		
	DNMG 150608-MS														●		
	DNMG 150612-MS														●		
DNMG...MT 	**DNMG 150608-MT**															●	●
DNMG...T....	**DNMG 140405TL20**	●	●														
	DNMG 140405TR20	●	●														
	DNMG 140405TL25		●														
	DNMG 140405TR25	●	●														
	DNMG 140410TL25	●	●														
	DNMG 140410TR25	●	●														

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DNMG 110404-MM BCM25T
Order example: 10 pieces DNMG 110404-MM BCM25T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 121 / 146 / 151
For tool holders see pages 116 / 121 / 146 / 151
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

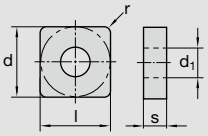
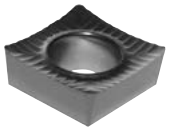
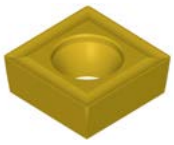
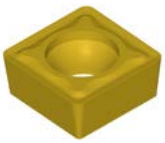
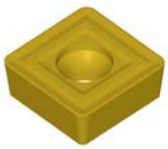
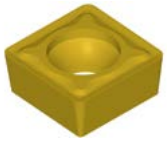
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
DNMM....-RP	**DNMM 150608-RP**	●	●	●													
	DNMM 150612-RP	●	●	●													
	DNMM 150616-RP	●	●	●													
RCGT....-BAL	**RCGT 0602MO-BAL**											●	●				
	RCGT 0803MO-BAL											●	●				
	RCGT 1003MO-BAL											●	●				
	RCGT 1204MO-BAL											●	●				
RCMT....MO	**RCMT 0602MO**												●				
RCMT...MT	**RCMT 1606-MT**															●	
	RCMT 2006-MT															●	
RCMX....MO	**RCMX 1003MO**			●													
	RCMX 1204MO		●	●											●		
	RCMX 1606MO	●	●	●						●							
	RCMX 2006MO	●	●	●					●	●							
	RCMX 2507MO	●	●	●						●							
	RCMX 3209MO	●	●	●													

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück DNMM 150608-RP LCP15T
Order example: 10 pieces DNMM 150608-RP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 121 / 122 / 132 / 146 / 151
For tool holders see pages 116 / 121 / 122 / 132 / 146 / 151
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

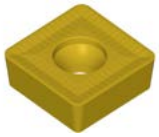
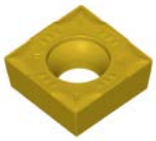
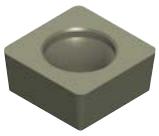
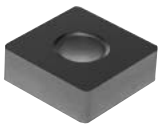
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
SCGT...-BAL	**SCGT 120408-BAL**											●	●				
																	
SCMT...	**SCMT 120404**			●													
																	
SCMT...-BSM	**SCMT 09T308-BSM**	●	●														
	**SCMT 120408-BSM**	●	●														
SCMT....-BSMR	**SCMT 250924-BSMR**	●	●	●													
																	
SCMT....-BSMS	**SCMT 120408-BSMS**					●											
																	

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück SCGT 120408-BAL LC610T
Order example: 10 pieces SCGT 120408-BAL LC610T

Werkzeuge siehe Seiten 133 / 134
For tool holders see pages 133 / 134
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

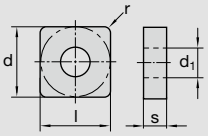
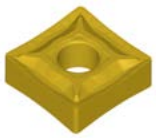
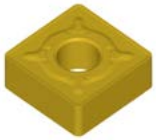
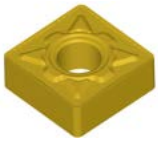
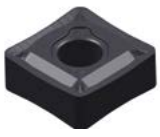
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
SCMT....-BSR 	**SCMT 250916-BSR**	●	●	●													
	SCMT 250924-BSR	●	●														
SCMT....-FP 	**SCMT 09T304-FP**	●	●														
	SCMT 09T308-FP	●	●														
	SCMT 120404-FP	●	●														
SCMT....-MK SCMT....-MP Abbildung zeigt MP	**SCMT 120408-MK**									●							
	SCMT 09T308-MP	●	●														
	SCMT 120408-MP	●	●														
	SCMT 120412-MP	●	●														
SCMW.... 	**SCMW 09T304**										●						
	SCMW 120404										●						
SNMA.... 	**SNMA 120408**								●	●							
	SNMA 120412								●	●							
	SNMA 120416								●								
	SNMA 190616									●							

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück SCMT 250916-BSR LCP15T
Order example: 10 pieces SCMT 250916-BSR LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 118 / 123-124 / 133-134 / 152
For tool holders see pages 116 / 118 / 123-124 / 133-134 / 152
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

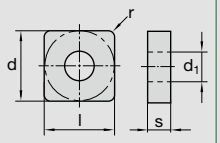
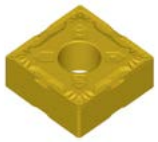
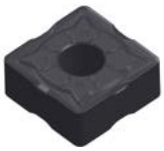
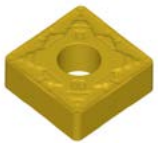
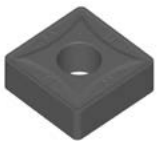
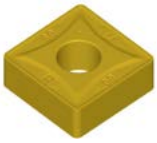
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
SNMG..-BFMS	**SNMG 090304-BFMS**					●	●										
																	
SNMG...-BMRS	**SNMG 120408-BMRS**					●											
	SNMG 120412-BMRS					●		●									
	**SNMG 190612-BMRS**					●		●									
	SNMG 190616-BMRS							●									
SNMG...-BMS	**SNMG 120408-BMS**					●											
	SNMG 120412-BMS					●											
																	
SNMG....-FMP	**SNMG 090304-FMP**	●	●														
SNMG....-FMS	**SNMG 120408-FMS**														●		
	SNMG 120412-FMS														●		
																	

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück SNMG 090304-BFMS LC435D
Order example: 10 pieces SNMG 090304-BFMS LC435D

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 118 / 123 / 124 / 152
For tool holders see pages 116 / 118 / 123 / 124 / 152
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

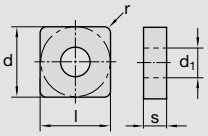
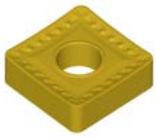
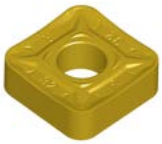
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
SNMG....-FP	**SNMG 120404-FP**	●	●														
																	
SNMG....-MM	**SNMG 120408-MM**						●	●									
	**SNMG 120412-MM**						●	●									
	SNMG 150612-MM				●		●	●									
	SNMG 150616-MM				●		●	●									
	SNMG 190612-MM				●			●									
	SNMG 190616-MM				●			●									
SNMG....-MK SNMG....-MP	**SNMG 120408-MK**								●								
	SNMG 120412-MK								●								
	**SNMG 120408-MP**	●	●	●													
	SNMG 120412-MP	●	●	●													
	SNMG 150608-MP	●	●	●													
	SNMG 190612-MP	●	●	●													
Abbildung zeigt MP																	
SNMG....-MRK	**SNMG 120408-MRK**								●	●							
	**SNMG 120412-MRK**								●	●							
	SNMG 150612-MRK								●	●							
	SNMG 190612-MRK								●								
	SNMG 190616-MRK								●								
SNMG...-MRP	**SNMG 120408-MRP**	●	●	●													
	**SNMG 120412-MRP**	●	●	●													
	SNMG 150608-MRP	●	●	●													
	SNMG 150612-MRP	●	●	●													
	SNMG 150616-MRP	●	●	●													
	SNMG 190612-MRP	●	●	●													
	SNMG 190616-MRP	●	●	●													

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück SNMG 120404-FP LCP15T
Order example: 10 pieces SNMG 120404-FP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 118 / 123 / 124 / 152
For tool holders see pages 116 / 118 / 123 / 124 / 152
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

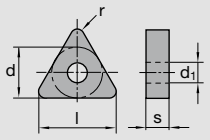
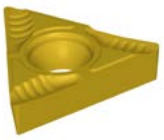
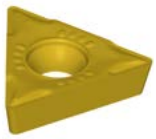
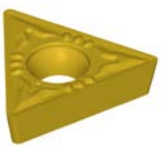
	 Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
SNMG....-MRS	**SNMG 120408-MRS**														●		
	SNMG 120412-MRS														●		
SNMM...-BR 	**SNMM 190616-BR**	●	●	●													
	SNMM 190624-BR	●	●	●													
	SNMM 250724-BR		●	●													
	SNMM 250924-BR		●	●													
SNMM....-BRP	**SNMM 250724-BRP**	●	●	●													
	SNMM 250732-BRP	●	●	●													
	SNMM 250924-BRP	●	●	●													
	SNMM 250932-BRP	●	●	●													
SNMM....-RP 	**SNMM 120408-RP**	●	●	●													
	SNMM 120412-RP	●	●	●													
	SNMM 150612-RP	●	●	●													
	SNMM 150616-RP	●	●	●													
	SNMM 190612-RP	●	●	●													
	SNMM 190616-RP	●	●	●													
	SNMM 190624-RP	●	●	●													
	SNMM 190632-RP		●	●													
	SNMM 250724-RP		●														
SNMM....	**SNMM 250716**			●													
	SNMM 250724		●	●													

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück SNMG 120408-MRS LC415Z
Order example: 10 pieces SNMG 120408-MRS LC415Z

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 118 / 123 / 124 / 152
For tool holders see pages 116 / 118 / 123 / 124 / 152
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

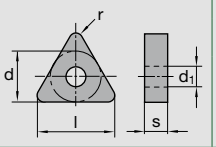
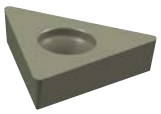
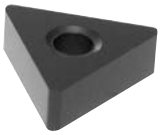
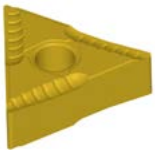
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
TCGT....-BAL	**TCGT 110204-BAL**											●	●				
	TCGT 16T304-BAL											●	●				
TCGT....-E.-BC	**TCGT 110204 EL-BC**		●	●		●											
	**TCGT 110204 ER-BC**		●														
	TCGT 16T304 EL-BC		●	●		●											
	TCGT 16T304 ER-BC		●	●		●											
	TCGT 16T308 EL-BC		●	●		●											
	TCGT 16T308 ER-BC		●	●		●											
TCMT....-BSMS	**TCMT 110204-BSMS**					●											
	TCMT 110208-BSMS					●											
	TCMT 16T304-BSMS					●											
	TCMT 16T308-BSMS					●											
TCMT....-FP	**TCMT 110202-FP**	●	●														
	**TCMT 110204-FP**	●	●														
TCMT....-MP	**TCMT 110204-MP**	●	●														
	**TCMT 110208-MP**	●	●														
	TCMT 16T304-MP	●	●														
	TCMT 16T308-MP	●	●														

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück TCGT 110204-BAL LC610T
Order example: 10 pieces TCGT 11024-BAL LC610T

Werkzeuge siehe Seiten 135 / 136 / 160 / 171
For tool holders see pages 135 / 136 / 160 / 171
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

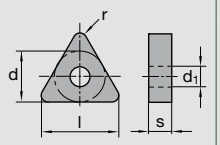
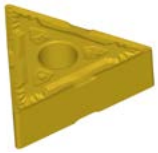
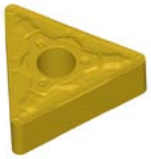
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
TCMW...	**TCMW 110204**										●						
	**TCMW 16T304**										●						
TNMA...	**TNMA 160408**								●	●							
	**TNMA 160412**								●	●							
	TNMA 220416								●	●							
TNMG...-BFMS	**TNMG 160404-BFMS**					●	●										
	TNMG 160408-BFMS					●	●										
TNMG....-BMS	**TNMG 160408-BMS**					●	●										
	TNMG 160412-BMS					●	●										
	TNMG 220408-BMS					●	●										
	TNMG 220412-BMS					●	●										
TNMG....-E.-BC	**TNMG 160404 EL-BC**					●											
	**TNMG 160404 ER-BC**					●											
	TNMG 160408 EL-BC					●											
	TNMG 160408 ER-BC					●											

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück TCMW 110204 LW611
Order example: 10 pieces TCMW 11024 LW611

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 118 /125 / 135 / 136 / 152 / 160 / 171
For tool holders see pages 117 / 118 /125 / 135 / 136 / 152 / 160 / 171
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

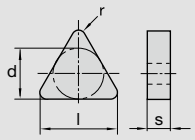
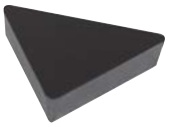
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

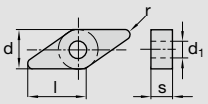
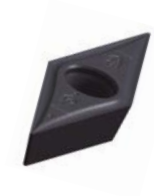
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
TNMG...-FMP	**TNMG 160404-FMP**	●	●	●													
	TNMG 160408-FMP	●	●	●													
	TNMG 160412-FMP		●														
TNMG....-FP	**TNMG 160404 FP**	●	●														
	**TNMG 160408 FP**	●	●														
TNMG....-MK TNMG....-MP	**TNMG 160408-MK**								●	●							
	**TNMG 160408-MP**	●	●	●													
	TNMG 160412-MP	●	●	●													
	TNMG 160416-MP	●	●	●													
	TNMG 220408-MP	●	●	●													
	TNMG 220412-MP	●	●														
Abbildung zeigt MP																	
TNMM....-RP	**TNMM 160408-RP**	●	●	●													
	TNMM 220408-RP	●	●	●													
	TNMM 220412-RP	●	●	●													
TPMR...-FM	**TPMR 110304-FM**	●	●	●													
	TPMR 110308-FM	●	●	●													
	TPMR 160304-FM	●	●	●													
	TPMR 160308-FM	●	●	●													

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück TNMG 160404-FMP LCP15T
Order example: 10 pieces TNMG 160404-FMP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 118 / 125 / 152 / 165 / 171
For tool holders see pages 117 / 118 / 125 / 152 / 165 / 171
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade																
		HC									HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
TPUN...	**TPUN 160308**												●				
																	

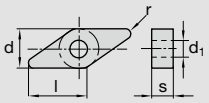
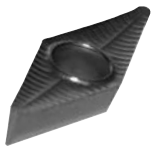
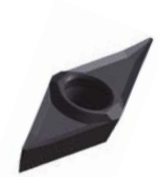
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade																
		HC									HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
VBMT...	**VBMT 160404**	●	●														
	VBMT 160408	●	●														
	VBMT 160412	●	●														
	VBMT 160404-MM					●	●										
	VBMT 160408-MM					●	●										
VCGT....	**VCGT 1103008**													●			
	**VCGT 1103015**													●			

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück TPUN 160308 LW610
Order example: 10 pieces TPUN 160308 LW610

Werkzeuge siehe Seiten 137-139 / 145 /160-162 / 172-174
For tool holders see pages 137-139 / 145 /160-162 / 172-174
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

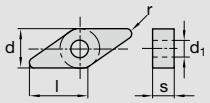
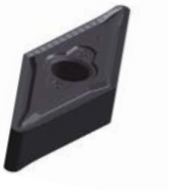
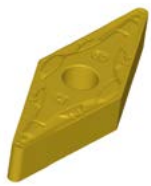
Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
VCGT....-BAL	**VCGT 110302-BAL**											●	●				
	**VCGT 110304-BAL**											●	●				
	VCGT 160402-BAL											●	●				
	VCGT 160404-BAL											●	●				
	VCGT 160408-BAL											●	●				
	VCGT 160412-BAL											●	●				
	VCGT 220530-BAL											●	●				
VCGT....-FM	**VCGT 050102-FM**						●	●									
VCGT....-P	**VCGT 050102-P**											●	●				
	**VCGT 070202-P**												●				
	VCGT 070204-P												●				
	VCGT 110302-P												●				
	VCGT 110304-P												●				
	VCGT 160404-P												●				
	VCGT 160408-P												●				
VCMT....-BSMS	**VCMT 160404-BSMS**					●											
	VCMT 160408-BSMS					●											
	VCMT 160412-BSMS					●											
VCMT...-F.	**VCMT 070202-FP**	●	●														
	VCMT 070204-FP	●	●														
	VCMT 110304-FP	●	●														
	VCMT 160404-FP	●	●														
	VCMT 160408-FP	●	●														
	VCMT 070202-FM						●	●									
	VCMT 070204-FM						●	●									
	VCMT 110302-FM						●	●									
	VCMT 110304-FM						●	●									

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück VCGT 110302-BAL LC610T
Order example: 10 pieces VCGT 110302-BAL LC610T

Werkzeuge siehe Seiten 137-139 / 145 /160-163 / 172-174
For tool holders see pages 137-139 / 145 /160-163 / 172-174
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

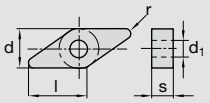
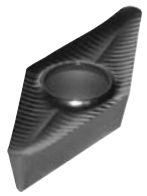
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
VCMT...-M.	**VCMT 160404-MP**	●	●														
	VCMT 160408-MP	●	●														
	VCMT 160404-MM				●		●										
	VCMT 160408-MM				●		●										
	VCMT 160412-MM				●		●										
VNMG...-FP	**VNMG 160404-FP**	●	●														
	VNMG 160408-FP	●	●														
VNMG...-FMP	**VNMG 160408-FMP**	●	●														
VNMG...-FMS	**VNMG 160404-FMS**														●		
	VNMG 160408-FMS														●		
																	
VNMG...-MP	**VNMG 160408-MP**	●	●	●													
	VNMG 160412-MP	●	●	●													
																	

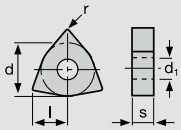
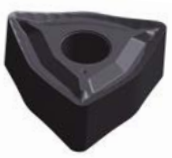
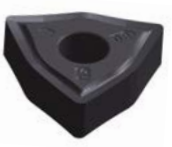
Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück VCMT 160404-MP LCP15T
Order example: 10 pieces VCMT 160404-MP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 119 / 137-139 / 145 / 161 / 173
For tool holders see pages 119 / 137-139 / 145 / 161 / 173
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

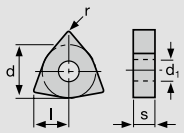
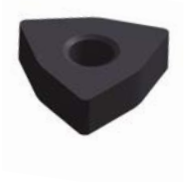
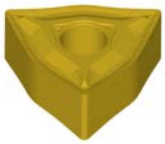
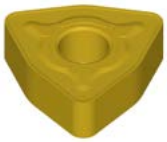
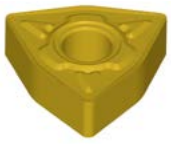
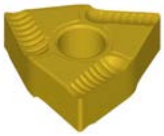
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
VPGT....-BAL	**VPGT 220516-BAL**												●				
																	

	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
WCGT....-BAL	**WCGT 06T302-BAL**												●				
	WCGT 06T304-BAL											●	●				
	WCGT 06T308-BAL											●	●				
	WCGT 080404-BAL												●				
	WCGT 080408-BAL											●	●				
WNGG....-FMS	**WNGG 060408-FMS**														●		
	WNGG 080404-FMS														●		
	**WNGG 080408-FMS**														●		
	WNGG 080412-FMS														●		
WNGG...-MS	**WNGG 080404-MS**														●		
	WNGG 080408-MS														●		
	**WNGG 080412-MS**														●		

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück VPGT 220516-BAL LW610
Order example: 10 pieces VPGT 220516-BAL LW610

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 119 / 126 / 140 / 147 / 153 / 164 / 174
For tool holders see pages 117 / 119 / 126 / 140 / 147 / 153 / 164 / 174
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

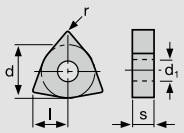
	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade														
		HC								HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
WNMA...	**WNMA 080408**								●	●							
	**WNMA 080412**								●	●							
WNMG...-BFMS	**WNMG 060404-BFMS**					●											
	**WNMG 080404-BFMS**					●	●										
	WNMG 080408-BFMS					●	●										
WNMG...-BMRS	**WNMG 080408-BMRS**					●	●	●									
	**WNMG 080412-BMRS**					●	●	●									
WNMG...-BMS	**WNMG 060408-BMS**					●											
	**WNMG 080408-BMS**					●											
	WNMG 080412-BMS					●											
	WNMG 080416-BMS					●											
WNMG...-E.-BC	**WNMG 080404 ER-BC**	●	●	●		●											
	**WNMG 080408 EL-BC**	●	●	●		●											
	WNMG 080408 ER-BC	●	●	●		●											
	WNMG 080412 EL-BC		●	●		●											
	WNMG 080412 ER-BC		●	●		●											

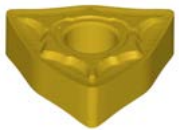
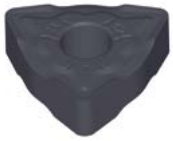
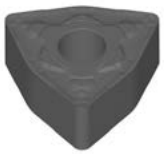
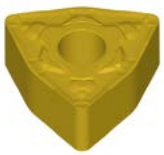
Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück WNMA 080408 BCK10T
Order example: 10 pieces WNMA 080408 BCK10T

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 119 / 126 / 147 / 153
For tool holders see pages 117 / 119 / 126 / 147 / 153
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide

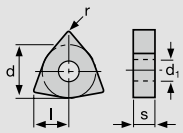


	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC								HW	HC	HW	HC				
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
WNMG....-FMP	**WNMG 060404-FMP**	●	●	●													
	WNMG 060408-FMP	●	●														
	WNMG 080404-FMP	●	●	●													
	WNMG 080408-FMP	●	●	●													
WNMG....-HPT	**WNMG 080408-HPT**	●	●														
	**WNMG 080412-HPT**	●	●														
WNMG....-MM	**WNMG 060404-MM**						●										
	**WNMG 080408-MM**				●		●										
	WNMG 080412-MM				●		●										
	WNMG 080416-MM						●										
WNMG....-MK	**WNMG 060408-MK**								●	●							
	**WNMG 080404-MK**								●	●							
	WNMG 080408-MK								●	●							
	WNMG 080412-MK								●	●							
WNMG....-MP	**WNMG 060408-MP**	●	●	●													
	**WNMG 080408-MP**	●	●	●													
	WNMG 080412-MP	●	●	●													
	WNMG 080416-MP	●	●														

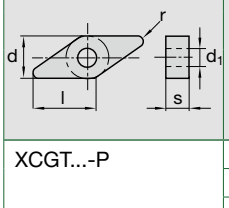
● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück WNMG 060404-FMP LCP15T
Order example: 10 pieces WNMG 060404-FMP LCP15T

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 119 / 126 / 147 / 153
For tool holders see pages 117 / 119 / 126 / 147 / 153
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeschneidplatten Hartmetall
Indexable inserts solid carbide



	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
WNMG....-MRK WNMG....-MRM WNMG....-MRP	**WNMG 080408-MRK**								●	●							
	WNMG 080412-MRK								●	●							
	WNMG 080408-MRM				●		●	●									
	WNMG 080412-MRM				●		●	●									
	WNMG 080408-MRP	●	●	●													
	WNMG 080412-MRP	●	●	●													
	WNMG 080416-MRP	●	●	●													
Abbildung zeigt MRP																	
WNMG...-MS	**WNMG 080404-MS**														●		
	WNMG 080408-MS														●		
	WNMG 080412-MS														●		
WNMG...MT	**WNMG 080408-MT**															●	●



	Bestellbezeichnung Ordering code	Sorte Grade															
		HC									HW	HC	HW	HC			
		LCP15T	LCP25T	LC240F	LCM20T	LC435D	BCM25T	BCM40T	BCK10T	BCK20T	LW611	LC610T	LW610	LC415X	LC415Z	BCS10T	BCS20T
XCGT...-P	**XCGT 260407-P**												●				
	XCGT 260410-P												●				
	XCGT 280408-P												●				

Farbliche Abbildung der WSP müssen nicht dem Original entsprechen!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Verfügbar ab Lager Available from stock
Bestellbeispiel: 10 Stück XCGT 260407-P LW610
Order example: 10 pieces XCGT 260407-P LW610

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 119 / 126 / 141 / 147 / 153
For tool holders see pages 117 / 119 / 126 / 141 / 147 / 153
Schnittdatenrichtwerte siehe ab Seite 186
For cutting data standard values see from page 186

Wendeplatten aus hochharten Schneidstoffen - CBN / PKD / CVD

Indexable inserts of ultrahard cutting materials - CBN / PCD / CVD

Technologievorteile / Kundennutzen - Hochharte Schneidstoffe

Hochharte Schneidstoffe sind Schneidstoffe, die in der Härteskala über den Hartmetallen, Cermets und Schneidkeramiken angesiedelt sind. Sie lassen sich in Diamantschneidstoffe und CBN-Substrate (kubisches Bornitrid) einteilen.

Diamantschneidstoffe (PKD + CVD)

Es gibt sowohl monokristalline als auch polykristalline Diamantschneidstoffe. Monokristalline Diamanten werden für die Finish- und Superfinish-Bearbeitung eingesetzt. Sie erreichen beste Oberflächen bei höchster geometrischer Genauigkeit der Bauteile. Ein hohes Spanvolumen ist bei dieser Art der Bearbeitung nicht im Vordergrund.

Polykristalliner Diamant (PKD) wird hingegen als Körnung in einer Metallmatrix versintert. Jedes einzelne Korn für sich ist monokristallin; durch Variation der Körnungen können jedoch unterschiedliche Eigenschaften erzeugt werden. Darüber hinaus kann eine kristalline Diamantschicht im CVD-D-Verfahren (Chemical Vapor Deposition Dickschicht) aus einer Gasphase abgeschieden werden. Dickschicht beschreibt hierbei die Stärke der Beschichtung von 0,3–1 mm.

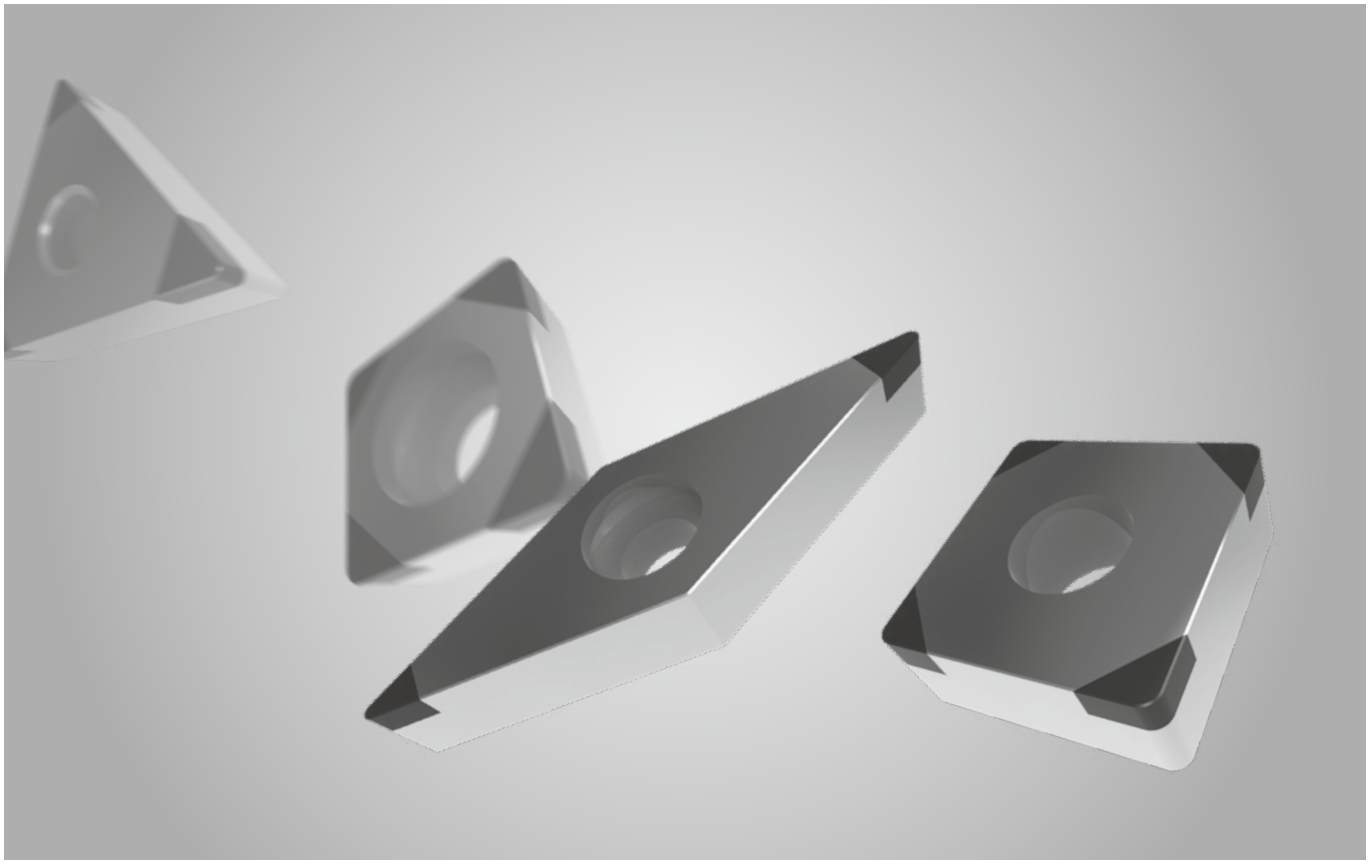
CBN-Substrate (kubisches Bornitrid)

CBN-Substrate verfügen über die zweithöchste Härte nach Diamant und je nach Einsatzfall über eine unterschiedliche Zusammensetzung und damit unterschiedliche mechanisch-chemische Eigenschaften. Der Schneidstoff besitzt eine kontinuierlich hohe Warmbeständigkeit und eignet sich ideal für die Bearbeitung von Stählen, Gusswerkstoffen und Sonderlegierungen.

Um das große Potential der CBN- und Diamantschneidstoffe in der Fertigung optimal zu nutzen, sind die richtige Anwendung und die Bearbeitungsparameter entscheidend.

Unsere Empfehlungen für Sie

- Wählen Sie die richtige Kombination aus Sorte und Schneidengeometrie – je nach Aufgabe.
- Passen Sie die Schnittparameter an die gesamte Zerspansituation an, um ein wirtschaftliches Ergebnis und/oder Spanbruch zu erzielen.
- Beachten Sie das gesamte Maschinenumfeld und bringen Sie es auf ein möglichst hohes Stabilitätsniveau, um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen.
- Die wichtigsten Einflussfaktoren auf ihr Arbeitsergebnis sind Aufbau der Maschine, Führungen sowie Spindeln und Spannsysteme für Werkstück und Werkzeuge.



Ultrahard tool materials include all materials that are positioned above carbides, cermets and ceramics on the hardness scale. They can be divided into diamond cutting tools and CBN substrates (cubic boron nitride).

Diamond cutting tools (PCD + CVD)

Diamond cutting materials can be monocrystalline or polycrystalline. Monocrystalline diamonds are used for finishing and superfinishing processes. They ensure the best surface quality while maintaining the highest geometric precision of the machined parts. Obtaining a high chip volume is not a priority in this type of processing.

Polycrystalline diamond (PCD) on the other hand consists of grains that are sintered into a metal matrix. The individual grains are monocrystalline; different properties can be achieved by varying the grain composition. Another option is to deposit a crystalline diamond coating from the vapor phase using the CVD thick film method (chemical vapor deposition thick film). The thickness of this coating ranges from 0.3 mm to 1 mm.

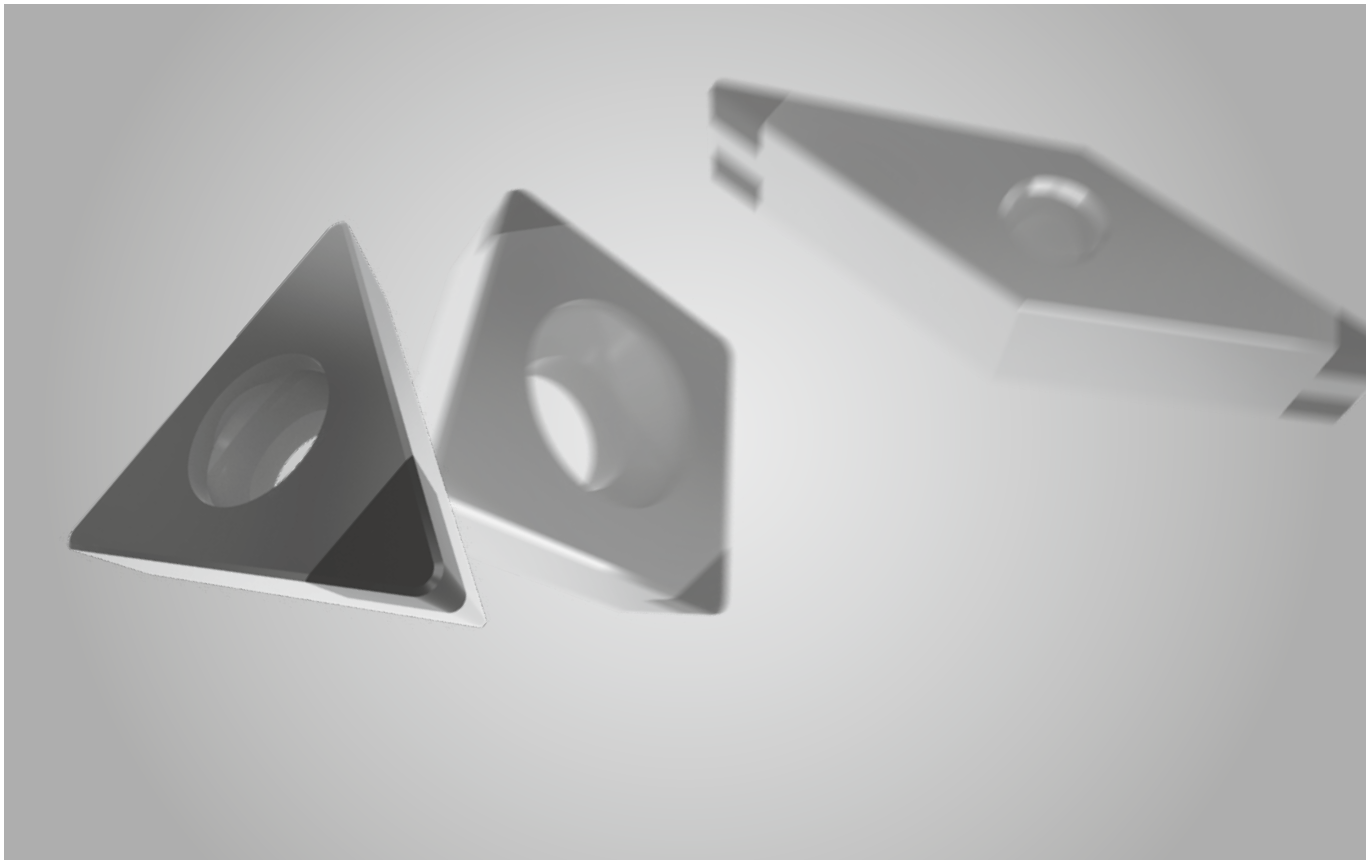
CBN substrates (cubic boron nitride)

CBN substrate is the second hardest material after diamond and can have a different composition and therefore different mechanical and chemical properties depending on the specific area of application. This tool material has a consistently high thermal resistance and is ideal for machining steel, cast alloys and special alloys.

To fully utilize the great potential of CBN and diamond cutting materials, the correct use and choice of machining parameters is essential.

Our recommendations

- Choose the right combination of grade and cutting edge geometry for each task.
- Adjust the cutting parameters to the overall machining conditions to achieve economical results and/or chip control.
- Take the machine environment into account and ensure the highest possible level of stability for ideal results.
- The most important influencing factors are the setup of the machine, guides, spindles and clamping systems for the workpiece and tools.



Technologievorteile / Kundennutzen - CBN – Kubisches Bornitrid

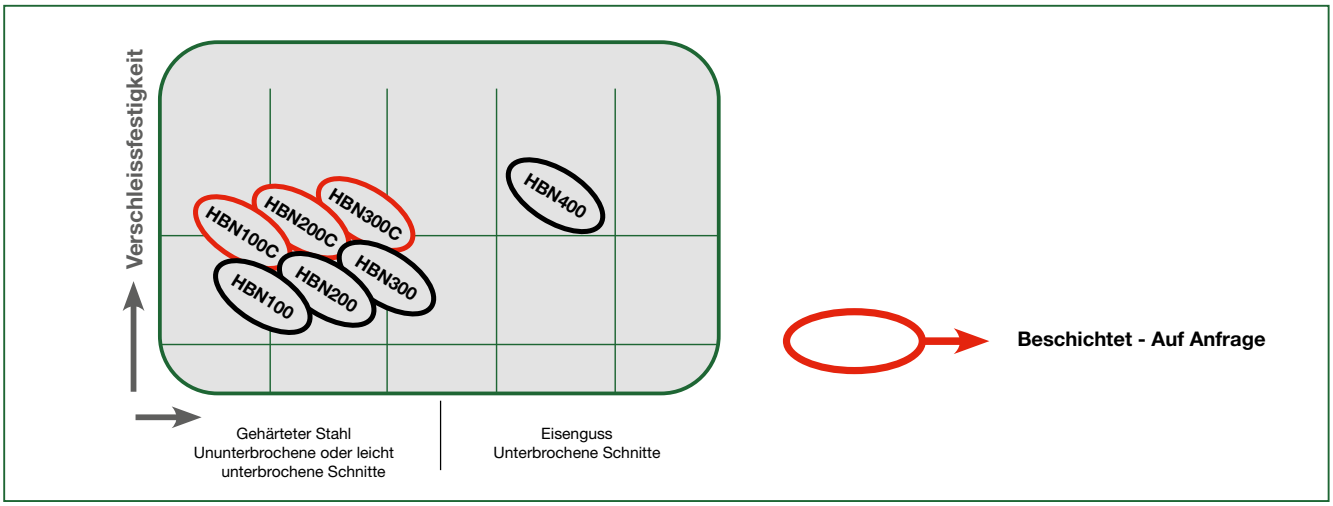
CBN ist hitzebeständig bis über 1000°C. Diamant hingegen erleidet bei ca. 700°C einen massiven Härteverlust, daher kann Diamant unter Hitzeeinwirkung mit CBN geschliffen werden.

Mit Hilfe eines Hochdruck-Hochtemperaturverfahrens wird eine dichte Lage aus polykristallinem kubischen Bornitrid untrennbar auf das Hartmetall als Trägermaterial aufgebracht. Unser Hartmetall verleiht der CBN-Schneidschicht eine ausgezeichnete Unterstützung und ermöglicht Ihnen auch Anwendungen mit stark unterbrochenem Schnitt.

Um verschiedene mechanisch-chemische Eigenschaften des Schneidstoffs zu erreichen, ist eine unterschiedliche Zusammensetzung je nach Einsatzfall möglich.

Typische Anwendungen von CBN-Wendeplatten:

- Eisenwerkstoffe ab 45 HRC
- Grauguss
- Kugelgraphitguss
- Cr-Hartguss
- Sinterstähle
- Kalt- und Warmarbeitsstähle
- Kugellager- und Federstähle
- Oberflächengehärtete Teile



Sortenbeschreibung	Anwendung	Eigenschaften
HBN100	○ Zum Hartdrehen im glatten Schnitt von gehärtetem Stahl (50-63 HRC) ○ Sehr gute Kolkbeständigkeit ○ Äusserst feine Gefügestruktur für Oberflächenrauheit im Sub-µm-Bereich ○ Schnittgeschwindigkeit: 180 - 300 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,07 - 0,15 mm/rev	Circa 45 % CBN Sub-µm CBN Korngröße TiCN-Binder
HBN200	○ Für glatten bis leicht unterbrochenen Schnitt (55-63 HRC) ○ Optimale Ausgewogenheit zwischen Zähigkeitseigenschaft und Beständigkeit gegen Kolk- und Freiflächenverschleiß ○ Schnittgeschwindigkeit: 150 - 240 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,1 - 0,2 mm/rev	Circa 55 % CBN Mittlere Korngröße 0,5 µm Feinkörniger CBN mit keramischem Binder
HBN300	○ Für Drehbearbeitung aller gängigen gehärteten Stähle mit leicht bis stark unterbrochenem Schnitt ○ Optimale Ausgewogenheit zwischen Zähigkeitseigenschaften und Beständigkeit gegen Kolk- und Freiflächenverschleiss ○ Auch geeignet fur die Tauchbearbeitung von Ventilsitzringen ○ Schnittgeschwindigkeit: 150 - 240 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,1 - 0,2 mm/rev	Circa 65 % CBN 1,5 µm Korngröße Vorrangig TiC-Binder
HBN400	○ Ideal für Anwendungen mit langen Standzeiten ○ Geeignet für die Bearbeitung von Grauguss und harten Eisengusswerkstoffen, Fräsen von gehärtetem Stahl und für die Zerspanung der meisten Ventilsitzring-Legierungen mit stark unterbrochenem Schnitt ○ Erste Wahl für die meisten eisenhaltigen Pulvermetalle ○ Schnittgeschwindigkeit: 50 - 200 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,05 - 0,2 mm/rev	Circa 90 % CBN 4 µm Korngröße Neues Bindersystem

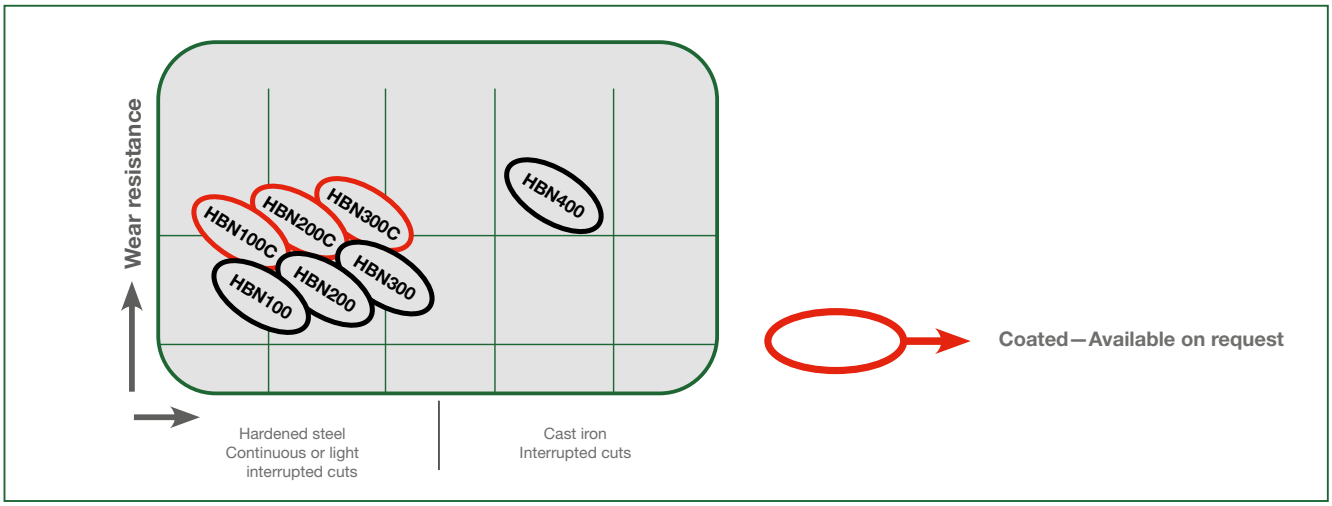
CBN is heat resistant at temperatures over 1000 °C. Diamond, on the other hand, suffers from significant loss of hardness at around 700 °C, which means that diamond can be machined with CBN tools when exposed to high temperatures.

A thick layer of polycrystalline cubic boron nitride is inseperably bonded to the carbide substrate using a high-pressure, high-temperature process. Our carbide provides ideal support for the CBN cutting layer and ensures that the tool can also be used for heavy interrupted cuts.

Depending on the application, different compositions can be used to achieve different mechanical and chemical properties of the tool material.

Typical applications for CBN inserts:

- Ferrous material from 45 HRC
- Gray cast iron
- Nodular cast iron
- High-chromium white cast iron
- Sintered steel
- Cold- and hot-working steel
- Ball-bearing steel and spring steel
- Surface-hardened parts



Grade description	Area of application	Properties
HBN100	○ For hard turning of continuous cuts on hardened steel (50–63 HRC) ○ Very good resistance to crater formation ○ Particularly fine microstructure for submicron-level surface roughness ○ Cutting speed: 180–300 m/min ○ Feed rate: 0.07–0.15 mm/rev	Approx. 45% CBN Sub-µm CBN grain size TiCN binder
HBN200	○ For continuous to light interrupted cuts (55–63 HRC) ○ Optimum balance of toughness and resistance to crater and flank wear ○ Cutting speed: 150–240 m/min ○ Feed rate: 0.1–0.2 mm/rev	Approx. 55% CBN Average grain size of 0.5 ym Fine-grained CBN with ceramic binder
HBN300	○ For turning all conventional hardened steels with light to heavy interrupted cuts ○ Optimum balance of toughness and resistance to crater and flank wear ○ Also suitable for plunge turning of valve seat inserts ○ Cutting speed: 150–240 m/min ○ Feed rate: 0.1–0.2 mm/rev	Approx. 65% CBN Grain size of 1.5 µm Primarily TiC binder
HBN400	○ Ideal for applications with long tool life ○ Suitable for machining gray cast iron and hard cast iron materials, milling hardened steel and for machining most valve seat insert alloys with heavy interrupted cuts ○ First choice for most ferrous sintered parts ○ Cutting speed: 50–200 m/min ○ Feed rate: 0.05–0.2 mm/rev	Approx. 90% CBN Grain size of 4 µm New binder system

Technologievorteile / Kundennutzen - PKD – Polykristalliner Diamant

Ähnlich wie monokristalliner Diamant, ist PKD zwei- bis dreimal härter als Hartmetall sowie 100-mal abriebfester. Da der Schneidstoff jedoch spröder und temperaturempfindlicher ist (Warmhärte bis ca. 650 °C), sind stabile Schnittbedingungen erforderlich.

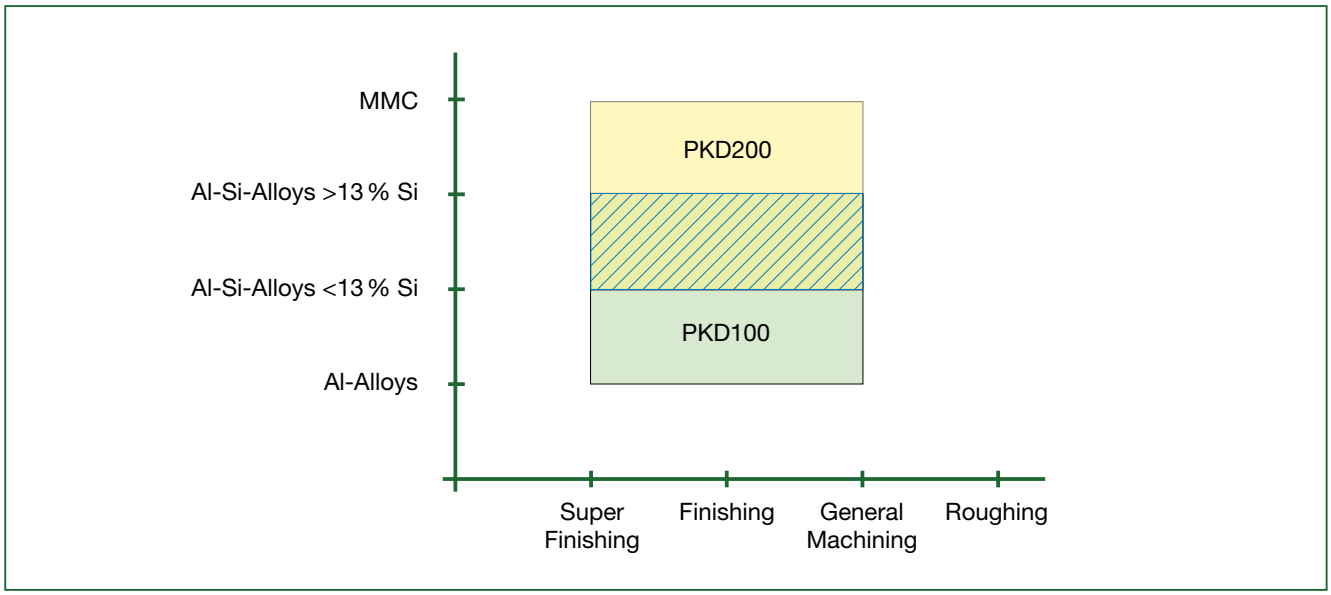
PKD ist eine synthetisch hergestellte, extrem harte, untereinander verwachsene Masse von Diamantpartikeln mit Zufallorientierung in einer Metallmatrix. Ausgewählte Diamantpartikel werden dafür bei hohem Druck und hohen Temperaturen zusammengesintert. So entsteht eine extrem harte und verschleißfeste Struktur.

Der Schneidstoff eignet sich zur Herstellung von Zerspanungswerkzeugen für die Holz-, Kunststoff- und Nichteisenmetall-Bearbeitung. Nicht verwendbar ist PKD in der Stahlbearbeitung: Der Kohlenstoff aus dem Diamanten diffundiert mit zunehmender Temperatur in den Stahl, womit die Standzeit des Werkzeugs stark begrenzt ist.

Die Schneidkanten sind bei all unseren Produkten gelasert, somit erreichen wir eine bestmögliche Schartigkeit.

Typische Anwendungen von PKD-Wendeplatten:

- Trocken- und Nassbearbeitung von Aluminium und AL-Legierungen
- Kupfer, Messing, Bronze und Zink
- Magnesium-Legierungen
- Silber und Gold
- Vorgesintertes und gesintertes Hartmetall
- Kunststoffe und Gummi
- Titanlegierungen
- Keramik
- Glasfaserverbundstoffe (GFK) und Kohlefaserverbundstoffe (CFK)



Sortenbeschreibung **Schneidkanten gelasert**	Anwendung	Eigenschaften
PKD100	○ Ideale Sorte fur das Schruppen und Schlichten mit nur einem Werkzeug ○ Empfehlenswert für Legierungen mit niedrigem oder mittlerem Aluminiumgehalt ○ Für zahlreiche Anwendungen, bei denen Ausgewogenheit zwischen Zähigkeit und Verschleissfestigkeit gefordert ist	Durchschnittliche Korngröße: 10 µm
PKD200	○ Geeignet für MMCs, Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt, hochfestes Gusseisen und die Bearbeitung von Bi-Metallen ○ Hervorragende Abrasionsbeständigkeit und gute Warmhärte ○ Sehr gute Verschleissfestigkeit und Schneidkantenstabilität	Korngrößen von 2 – 30 µm

Similar to monocrystalline diamond, PCD is two to three times harder than carbide and 100 times more abrasion resistant. However, this tool material is more brittle and sensitive to heat (hot hardness up to approx. 650 °C) and therefore requires stable cutting conditions.

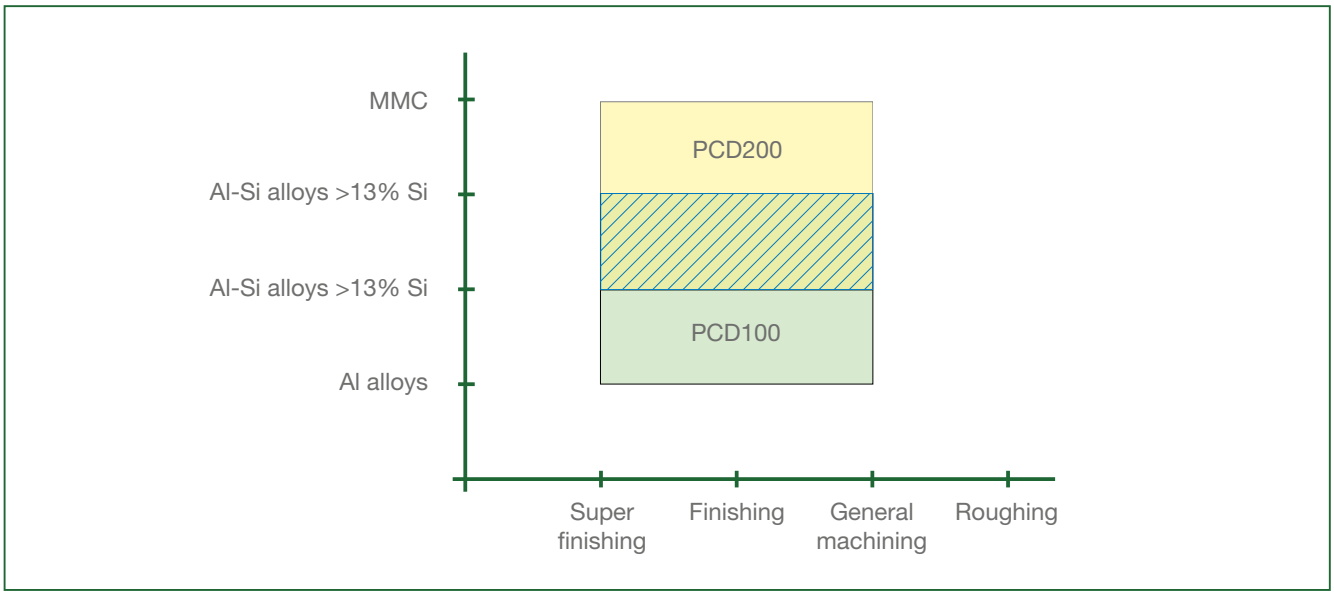
PCD is an extremely hard, synthetically grown mass of diamond particles that are intimately bonded together and randomly oriented within a metal matrix. The material is created by sintering select diamond particles at high pressure and high temperatures. This creates an extremely hard and wear-resistant structure.

The tool material can be used to manufacture cutting tools for processing wood, plastics and non-ferrous metals. PCD is not suitable for machining steel: The carbon in the diamond diffuses into the steel at elevated temperatures, which strongly reduces the service life of the tool.

The cutting edges are laser cut on all our products. This ensures ideal cutting edge roughness.

Typical applications for PCD inserts:

- Dry and wet machining of aluminum and Al alloy
- Copper, brass, bronze and zinc
- Magnesium alloy
- Silver and gold
- Pre-sintered and sintered carbide
- Plastics and rubber
- Titanium alloy
- Ceramics
- Glass fiber composites (GFK) and carbon fiber composites (CFK)



Grade description **Laser-cut cutting edges**	Area of application	Properties
PKD100	○ Ideal grade for roughing and finishing with a single tool ○ Recommended for alloys with low or medium aluminum content ○ Suitable for numerous applications that require a balance between toughness and wear resistance	Average grain size of 10 µm
PKD200	○ Suitable for machining MMC, aluminum alloy with a high silicon content, high strength cast iron and bimetals ○ Excellent abrasion resistance and good hot hardness ○ Very good wear resistance and cutting edge strength	Grain sizes of 2–30 µm

Technologievorteile / Kundennutzen - CVD – Dickfilm Diamant

Technological advantages / Customer benefits - CVD - Thick film diamond

Der ultraharte Schneidstoff CVD besitzt die höchste Härte (2,5 x härter als PKD) und den höchsten Verschleißwiderstand aller untersuchten Schneidstoffe.

„CVD-Dickfilm Diamant“ wird insbesondere zur zerspanenden Bearbeitung von Aluminium- und Magnesiumlegierungen sowie von Buntmetallen bevorzugt als Schneidstoff eingesetzt. Gegenüber natürlichem Diamant hat CVD den Vorteil, dass es über zuverlässige und stabile Eigenschaften verfügt, wodurch eine höhere Reproduzierbarkeit des Bearbeitungsergebnisses erreicht wird.

Unsere CVD-Wendeschneidplatten werden durch chemische Beschichtung aus der Gasphase (chemical vapour deposition) hergestellt. CVD ist ein reiner Diamant ohne Bindephase und deswegen chemisch inert. Aufgrund seiner hohen Wärmeleitfähigkeit ist CVD der ideale Werkstoff für Anwendungen, bei denen höhere Betriebstemperaturen auftreten.

The ultrahard material CVD is the hardest (2.5 times harder than PCD) and most wear-resistant material of all the evaluated tool materials.

“CVD thick film diamond” is mainly used for machining aluminum and magnesium alloys and is also the preferred tool material for non-ferrous metal. Unlike natural diamond, CVD has reliable and stable properties that ensure a higher reproducibility of the machining result.

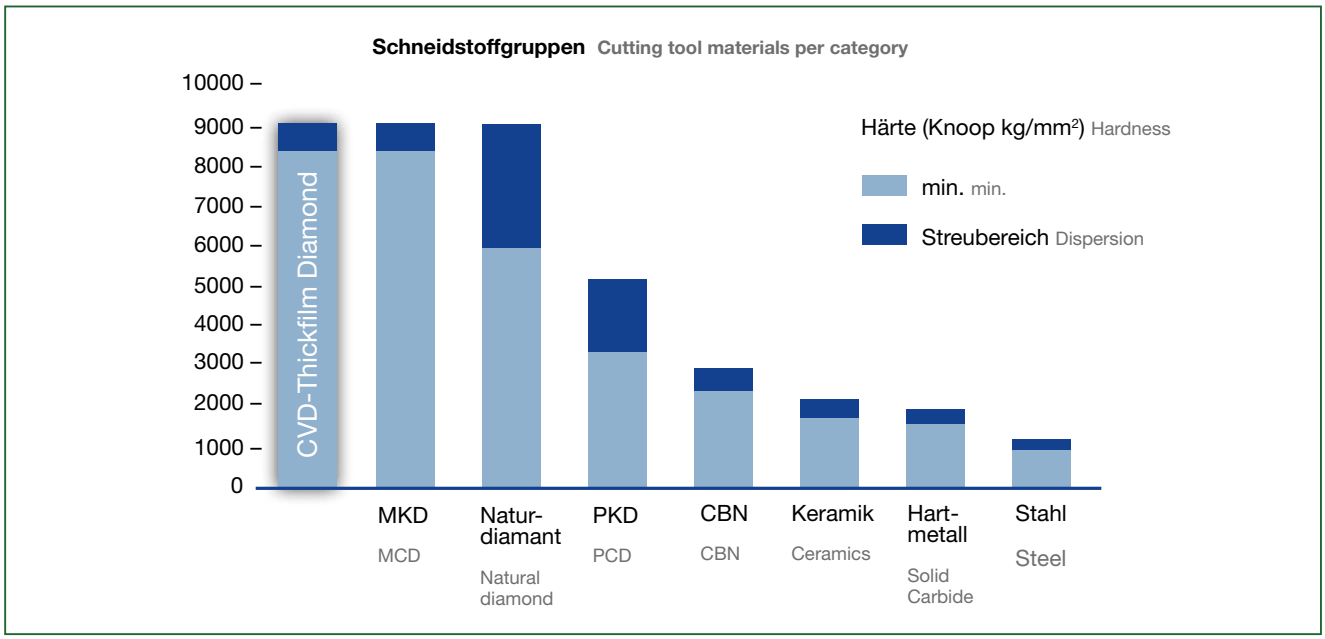
Our CVD inserts have a chemical coating that is deposited from the vapor phase (chemical vapor deposition). CVD is pure diamond without a binder phase, which makes it chemically inert. Due to its high thermal conductivity, CVD is the ideal material for applications with high operating temperatures.

Typische Anwendungen von CVD-Wendeplatten:

- Aluminium- und Magnesiumlegierungen
- Faserplatten
- Kunststoff

Typical applications for CVD inserts:

- Aluminum and magnesium alloy
- Fiberboard
- Plastics



Sortenbeschreibung Grade description	Anwendung Area of application	Eigenschaften Properties
CVD100	○ Geeignet für die Bearbeitung von Metall-Composites, Aluminiumlegierungen, Glasverstärkte Kunststoffen und Faserplatten Suitable for machining metal composites, aluminum alloy, glass reinforced plastics and fiberboard	

Hartdrehen – eine vollwertige Alternative zum zylindrischen Schleifen
Hard turning—an effective alternative to cylindrical grinding

Hartdrehen betrifft das Zerspanen von gehärteten Werkstücken mit Härten zwischen 56 und 66 HRC. Es hat sich als vollwertige Alternative zum teureren und zeitanfälligen Schleifen bewährt und bietet im Vergleich folgende Vorteile:

Höhere Genauigkeit

Hartdrehen benötigt weniger Werkstückmanipulation, da sich mehrere Bearbeitungen in der selben Aufspannung und Maschine durchführen lassen. Das bedeutet eine höhere Präzision des Werkstücks, insbesondere bei Formgenauigkeit und Konzentrizität.

Mehr Flexibilität

Mit einem einzigen Standard-Werkzeug und einer einzigen Aufspannung können eine große Variation von Produkten mit unterschiedlichen Formen und Größen bearbeitet werden. Dies sorgt für mehr Flexibilität in der Fertigung und reduziert Umrüstzeiten.

Höhere Produktivität

Hartdrehen kann im Vergleich zum Schleifen mehr Material per Arbeitsgang abheben. Dies macht den Hartdrehprozess bis zu 4-mal schneller als Rundschleifen.

Kosten einsparen

Mit Hartdrehen können Sie gehärtete Werkstücke in der selben Aufspannung bearbeiten. Dies reduziert die stufenweise Bearbeitung auf mehreren Maschinen auf nur eine Hartdrehmaschine.

Hard turning can be used to machine hardened workpieces with a hardness between 58 and 62 HRC. It has proved to be an ideal alternative to expensive, time-consuming grinding and offers a number of advantages:

Higher precision

Hard turning requires less workpiece manipulation because several machining operations can be carried out in the same setup and machine. This in turn ensures higher workpiece precision, particularly in terms of concentricity and accuracy of shape.

Greater flexibility

You can machine a wide range of products of different shapes and sizes with a single standard tool and using the same setup. This provides greater flexibility in production and reduces the changeover time.

Increased productivity

Hard turning can remove more material per operation than grinding. This makes hard turning up to 4 times faster than cylindrical grinding.

Reduced costs

Hard turning enables you to machine several hardened workpieces with a single setup. This reduces the number of required operations on different machines to just one hard turning machine.

Vergleich auf einen Blick
The differences at a glance

Vergleich Comparison	Schleifen Grinding	Hartdrehen Hard turning
Rüstzeiten Setup time	Lang Long	Kurz Short
Einspannen Mounting	Mehrfach Several times	Einfach Once
Zykluszeiten Cycle time	Lang Long	Bis zu 80 % kürzer Up to 80% shorter
Spanvolumen Chip volume	Gering Low	Hoch High
Produktivität Productivity	Gering durch mehrfaches Nachbearbeiten Low due to multiple finishing operations	Effektivere Schneidzeit, da kein Nachbearbeiten Efficient cutting time as no finishing is required
Investition gesamt Total investment	Hoch High	Gering Low
Umweltverträglichkeit Environmental impact	Entstehung von Schleifschlamm Development of grinding slurry	Sauberer, trockener Prozess Clean, dry process

ISO-Bezeichnungssystem Wendeschneidplatten PKD/CBN/CVD

ISO-Designation system indexable inserts PCD/CBN/CVD

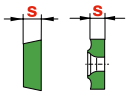
Plattenform
Insert shape

Form	Winkel Corner	Index
	85°	A
	82°	B
	55°	K
	80°	C
	55°	D
	75°	E
	50°	F
	86°	M
	35°	V
	120°	H
	90°	L
	135°	O
	108°	P
	90°	S
	60°	T
	–	R
	80°	W

Toleranzen
Tolerance

Index Index	d ±	m ±	s ±
	mm	mm	mm
A	0.025	0.005	0.025
F	0.013	0.005	0.025
C	0.025	0.013	0.025
H	0.013	0.013	0.025
E	0.025	0.025	0.025
G**	0.025	0.025	0.13
J	0.05-0.15*	0.005	0.025
K	0.05-0.15*	0.013	0.025
L	0.05-0.15*	0.025	0.025
M	0.05-0.15*	0.05-0.20*	0.13
N	0.05-0.15*	0.05-0.20*	0.025
U	0.08-0.25*	0.13-0.38*	0.13

Plattenstärke
Insert thickness



Index Index	Dicke Thick-ness
mm	mm
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
T2	2,78
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52

Eckenradius
Corner radius

Index Index	Radius Radius
mm	mm
00	0,05
01	0,1
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6

Schneidkanten
Cutting edge

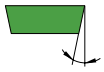
Index Index	Wiper wiper		Kanten Edge
E		ohne	1
			2
			3
	W	mit	4
			6
			8

C	N	G	A	12	04	08	EW2

CBN-Wendeschneidplatten CBN Inserts
PKD-Wendeschneidplatten PCD Inserts

C	N	G	A	12	04	08	E1

Freiwinkel
Clearance angle



Index Index	Winkel Corner
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	andere Other

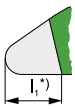
Plattentyp
Type of insert

Index Index	Form Form
N	
R	
F	
A	
M	
G	
W	
T	
Q	
U	
B	
H	
C	
J	
X	Sonderausführung Special version

Schneidkantenlänge
Cutting edge length

Type	ISO	L	d
		mm	mm
C	06	6,40	6,35
	09	9,70	9,525
	12	12,90	12,70
	16	16,10	15,875
	19	19,30	19,05
	25	25,80	25,40
	32	32,24	31,75
S	06	6,35	6,35
	09	9,525	9,525
	12	12,70	12,70
	15	15,875	15,875
	19	19,05	19,05
	25	25,40	25,40
	31	31,75	31,75
D	07	7,70	6,35
	11	11,60	9,525
	15	15,50	12,70
V	07	7,000	3,97
	11	11,10	6,35
	16	16,60	9,525
	22	22,10	12,70

Type	ISO	L	d
		mm	mm
T	06	6,90	3,97
	09	9,60	5,56
	11	11,00	6,35
	16	16,50	9,525
	22	22,00	12,70
	27	27,50	15,875
	33	33,00	19,05
W	06	6,50	9,525
	08	8,70	12,70
	10	10,90	15,875
R	06	6,35	6,35
	08	8,00	8,00
	09	9,525	9,525
	10	10,00	10,00
	12	12,00	12,00
	12*	12,70	12,70
	15	15,875	15,875
	16	16,00	16,00
	19	19,05	19,05
	25	25,00	25,00
	25*	25,40	25,40
	31	31,75	31,75
	32	32,00	32,00



* Beispiel Example
SL35 = Segment length 3,5 mm
SL60 = Segment length 6,0 mm

Segmentlänge
Length of segment

HBN100
HBN200
HBN300
HBN400
HBN100C
HBN200C
HBN300C

PKD100
PKD200

CVD100

Sorte
Grade

Beispiel Example:
- Full Face
- Solid

Spezielle Information
Special information

-	SL30	-	S01525-10	-	HBN200	-	Spezielle Information

-	SL30	-	FR-M3	-	PKD100	-	Spezielle Information

CBN CBN

Schneidkante
Cutting edge

PKD PCD / **CVD** CVD

Schneidkante Cutting egde

F scharf sharp	K doppelt gefast double chamfered	S gefast und gerundet chamfered & honed
E gerundet honed	T gefast chamfered	P doppelt gefast und gerundet double chamfered & honed

S	-	01525	-	10

Fasenausführung
Chamfer type

Index	mm	Index	Radius
010	0,1	05	5°
013	0,13	10	10°
015	0,15	15	15°
020	0,2	20	20°
025	0,25	25	25°
030	0,3	30	30°
035	0,35	35	35°

Schneidkante Verrundung
cutting edge rounding

Index	mm
10	0,010
15	0,015
20	0,020
25	0,025
30	0,030

Schneidkante
Cutting egde

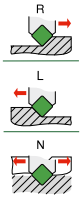
F scharf

Spanleitstufe
Chip breaker

Index	Grad
10	without
15	smooth
20	roughing
25	special

FR	-	M3	-	20

Schneidrichtung
Cutting direction



Spanwinkel
Chip angle

Index	Grad
	0°
M3	3°
M5	5°
M7	7°
M10	10°
M12	12°
M15	15°

Konversion Bezeichnungssystem metrisch/inch

Designation system for conversion from metric to inch

Toleranzen Tolerances

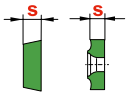
Index	d ±		m ±		s ±	
	mm	inch	mm	inch	mm	inch
A	0.025	.0010	0.005	.0002	0.025	.001
F	0.013	.0005	0.005	.0002	0.025	.001
C	0.025	.0010	0.013	.0005	0.025	.001
H	0.013	.0005	0.013	.0005	0.025	.001
E	0.025	.0010	0.025	.0010	0.025	.001
G**	0.025	.0010	0.025	.0010	0.13	.0005
J	0.05-0.15*	.002-.006*	0.005	.0002	0.025	.001
K	0.05-0.15*	.002-.006*	0.013	.0005	0.025	.001
L	0.05-0.15*	.002-.006*	0.025	.0010	0.025	.001
M	0.05-0.15*	.002-.006*	0.05-0.20*	.003-008*	0.13	.0005
N	0.05-0.15*	.002-.006*	0.05-0.20*	.003-.008*	0.025	.001
U	0.08-0.25*	.003-.010*	0.13-0.38*	.005-.015*	0.13	.0005

** Standard

* Von der Plattengröße abhängig

Plattenstärke

Insert thickness



Index		Dicke	
mm	inch	mm	inch
01	1	1,59	1/16
T1		1,98	5/64
02		2,38	3/32
T2		2,78	7/64
03	2	3,18	1/8
T3		3,97	5/32
04	3	4,76	3/16
05		5,56	7/32
06	4	6,35	1/4
07	5	7,94	5/16
09	6	9,52	3/8

Schneidenlänge Cutting edge length

Type	ISO	ANSI	L		d	
			mm	inch	mm	inch
C	06	2	6,40	.250	6,35	.250
	09	3	9,70	.382	9,525	.375
	12	4	12,90	.508	12,70	.500
	16	5	16,10	.634	15,875	.625
	19	6	19,30	.760	19,05	.750
	25	8	25,80	1,016	25,40	1,000
	32	12	32,24	1,269	31,75	1,250
S	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	12	4	12,70	.500	12,70	.500
	15	5	15,875	.625	15,875	.625
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,40	1,000	25,40	1,000
	31	10	31,75	1,250	31,75	1,250
D	07	2	7,70	.303	6,35	.250
	11	3	11,60	.457	9,525	.375
	15	4	15,50	.610	12,70	.500
V	07	–	7,000	.275	3,97	.156
	11	2	11,10	.437	6,35	.250
	16	3	16,60	.653	9,525	.375
	22	4	22,10	.870	12,70	.500

Type	ISO	ANSI	L		d	
			mm	inch	mm	inch
T	06	1,2	6,90	.272	3,97	.156
	09	1,8	9,60	.378	5,56	.219
	11	2	11,00	.433	6,35	.250
	16	3	16,50	.650	9,525	.375
	22	4	22,00	.866	12,70	.500
	27	5	27,50	1,083	15,875	.625
	33	6	33,00	.1299	19,05	.750
W	06	3	6,50	.256	9,525	.375
	08	4	8,70	.331	12,70	.500
	10	5	10,90	.429	15,875	.625
R	06	2	6,35	.250	6,35	.250
	08	–	8,00	.315	8,00	.315
	09	3	9,525	.375	9,525	.375
	10	–	10,00	.394	10,00	.394
	12	–	12,00	.472	12,00	.472
	12*	4	12,70	.488	12,70	.488
	15	5	15,875	625	15,875	.652
	16	–	16,00	.630	16,00	.630
	19	6	19,05	.750	19,05	.750
	25	8	25,00	.984	25,00	.984
	25*	–	25,40	1,000	25,40	1,000
	31	31	31,75	1,250	31,75	1,250
	32	–	32,00	1,260	32,00	1,260

Konversion Bezeichnungssystem metrisch/inch
Designation system for conversion from metric to inch

CBN CBN

Schneidkante Cutting egde

F scharf / sharp	K doppelt gefast / double chamfered	S gefast und gerundet / chamfered & honed
E gerundet / honed	T gefast / chamfered	P doppelt gefast und gerundet / double chamfered & honed

S	-	01525	-	10

Fasenausführung
Chamfer type

Index	mm	inch	Index	Radius
010	0,1	.004	05	5°
013	0,13	.005	10	10°
015	0,15	.006	15	15°
020	0,2	.008	20	20°
025	0,25	.010	25	25°
030	0,3	.012	30	30°
035	0,35	.014	35	35°

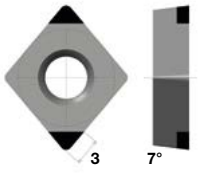
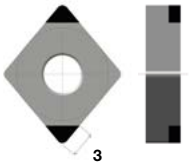
Schneidkante Verrundung
cutting edge rounding

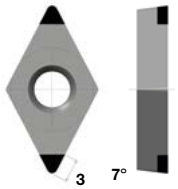
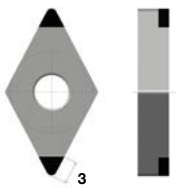
Index	mm	inch
10	0,010	.004
15	0,015	.006
20	0,020	.008
25	0,025	.010
30	0,030	.012

Eckenradius
Corner radius

Index Index		Radius Radius	
mm	inch	mm	inch
00	X0	0,05	.0015
01	0	0,1	.004
02	.5	0,2	.008
04	1	0,4	1/64
08	2	0,8	1/32
12	3	1,2	3/64
16	4	1,6	1/16

Wendeschneidplatten CBN
Indexable Inserts CBN

C-Geometrie C-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
CCGW... 	**CCGW 060202E2-S**	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 060204E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	CCGW 060208E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 09T302E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 09T302EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 09T304E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	CCGW 09T304EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 09T308E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	CCGW 09T308EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120402E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120404E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120404EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120408E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120408EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120412E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CCGW 120412EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
CNGA... 	**CNGA 120402E2-S**	○	○	○	○	○	○	○
	CNGA 120402EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CNGA 120404E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	CNGA 120404EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CNGA 120408E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	CNGA 120408EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	CNGA 120412E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	CNGA 120412EW2-S	○	○	○	○	○	○	○

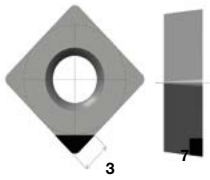
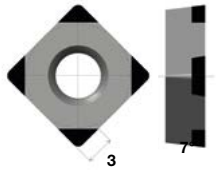
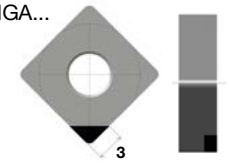
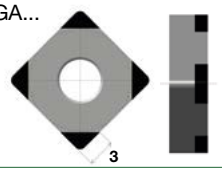
D-Geometrie D-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
DCGW... 	**DCGW 070202E2-S**	●	●	○	○	○	○	○
	DCGW 070204E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	DCGW 070204EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DCGW 070208E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DCGW 070208EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DCGW 11T302E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DCGW 11T304E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	DCGW 11T304EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DCGW 11T308E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	DCGW 11T308EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
DNGA... 	**DNGA 150602E2-S**	○	○	○	○	○	○	○
	DNGA 150604E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	DNGA 150604EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DNGA 150608E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	DNGA 150608EW2-S	○	○	○	○	○	○	○
	DNGA 150612E2-S	○	○	○	○	○	○	○

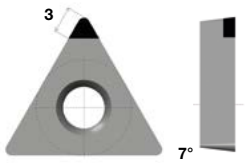
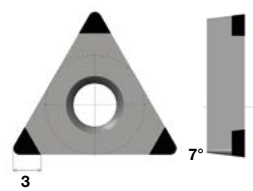
CBN-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CBN-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück CCGW 060202 E2-S-HBN100
Order example: 10 pieces CCGW 060202 E2-S-HBN100

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 120 / 121 / 127-131 / 144 / 146 / 150 / 151 / 154-159 / 168 / 169 / 170
For tool holders see pages 116 / 120 / 121 / 127-131 / 144 / 146 / 150 / 151 / 154-159 / 168 / 169 / 170
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CBN
Indexable Inserts CBN

S-Geometrie S-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
SCGW... 	**SCGW 09T302E1-S**	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 09T304E1-S	●	●	○	○	○	○	○
	SCGW 09T308E1-S	●	●	○	○	○	○	○
	SCGW 120402E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 120404E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 120408E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 120412E1-S	○	○	○	○	○	○	○
SCGW... 	**SCGW 09T302E4-S**	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 09T304E4-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 09T308E4-S	○	○	○	●	○	○	○
	SCGW 120402E4-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 120404E4-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 120408E4-S	○	○	○	○	○	○	○
	SCGW 120412E4-S	○	○	○	○	○	○	○
SNGA... 	**SNGA 120404E1-S**	○	○	○	○	○	○	○
	SNGA 120408E1-S	●	●	○	○	○	○	○
	SNGA 120412E1-S	○	○	○	○	○	○	○
SNGA... 	**SNGA 120404E4-S**	○	○	○	○	○	○	○
	SNGA 120408E4-S	○	○	○	○	○	○	○
	SNGA 120412E4-S	○	○	○	○	○	○	○

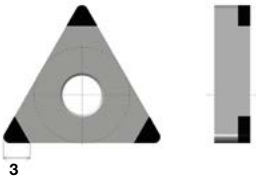
T-Geometrie T-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
TCGW... 	**TCGW 090202E1-S**	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 090204E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 090208E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 110202E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 110204E1-S	●	●	○	○	○	○	○
	TCGW 110208E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 16T302E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 16T304E1-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 16T308E1-S	○	○	○	○	○	○	○
TCGW... 	**TCGW 090202E3-S**	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 090204E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 090208E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 110202E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 110204E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 110208E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 16T302E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 16T304E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TCGW 16T308E3-S	○	○	○	○	○	○	○

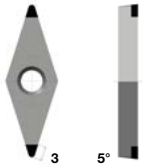
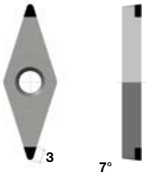
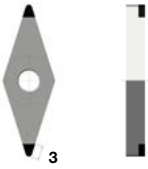
CBN-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CBN-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück SCGW 09T302E1-S-HBN100
Order example: 10 pieces SCGW 09T302E1-S-HBN100

Werkzeuge siehe Seiten 116 / 123 / 124 / 133-136 / 152 / 160 / 171
For tool holders see pages 116 / 123 / 124 / 133-136 / 152 / 160 / 171
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CBN
Indexable Inserts CBN

T-Geometrie T-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
TNGA... 	**TNGA 160402E3-S**	○	○	○	○	○	○	○
	TNGA 160404E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TNGA 160408E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	TNGA 160412E3-S	○	○	○	○	○	○	○

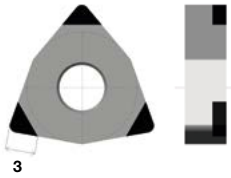
V-Geometrie V-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
VBGW... 	**VBGW 070202E2-S**	○	○	○	○	○	○	○
	VBGW 070204E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VBGW 110302E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VBGW 110304E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	VBGW 110308E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VBGW 160402E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VBGW 160404E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	VBGW 160408E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	VBGW 160412E2-S	○	○	○	○	○	○	○
VCGW... 	**VCGW 070202E2-S**	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 070204E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 110302E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 110304E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 110308E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 160402E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 160404E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 160408E2-S	○	○	○	○	○	○	○
	VCGW 160412E2-S	○	○	○	○	○	○	○
VNGA... 	**VNGA 160402E2-S**	○	○	○	○	○	○	○
	VNGA 160404E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	VNGA 160408E2-S	●	●	○	○	○	○	○
	VNGA 160412E2-S	○	○	○	○	○	○	○

CBN-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CBN-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück TNGA 160402E3-S-HBN100
Order example: 10 pieces TNGA 160402E3-S-HBN100

Werkzeuge siehe Seiten 117-119 / 125 / 137-139 / 145 / 152 / 160-163 / 172-174
For tool holders see pages 117-119 / 125 / 137-139 / 145 / 152 / 160-163 / 172-174
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CBN
Indexable Inserts CBN

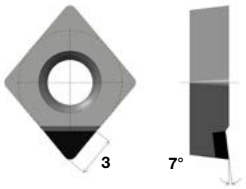
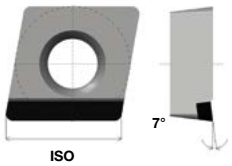
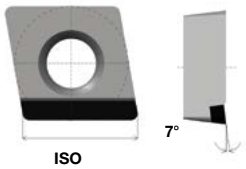
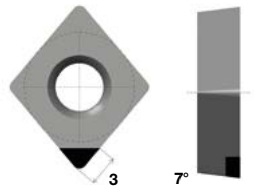
W-Geometrie W-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated				Beschichtet Coated		
		HBN100	HBN200	HBN300	HBN400	HBN100C	HBN200C	HBN300C
WNGA...  3	**WNGA 080402E3-S**	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080404E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080404E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080404EW3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080408E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080408E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080408EW3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080412E3-S	○	○	○	○	○	○	○
	WNGA 080412E3-S	○	○	○	○	○	○	○

CBN-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CBN-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück WNGA 080402E3-S-HBN100
Order example: 10 pieces WNGA 080402E3-S-HBN100

Werkzeuge siehe Seiten 117 / 119 / 126 / 147 / 153
For tool holders see pages 117 / 119 / 126 / 147 / 153
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten PKD
Indexable Inserts PCD

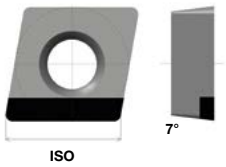
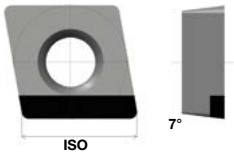
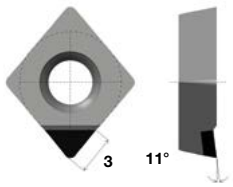
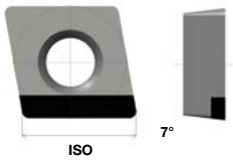
C-Geometrie C-Geometry	Bestellbezeichnung Ordering code	Unbeschichtet Uncoated	
		PKD100	PKD200
CCGT... 	**CCGT 060202E1-SL30-FN-M7**	○	○
	CCGT 060204E1-SL30-FN-M7	○	○
	CCGT 060208E1-SL30-FN-M7	○	○
	CCGT 09T302E1-SL30-FN-M7	○	○
	CCGT 09T304E1-SL30-FN-M7	●	○
	CCGT 09T308E1-SL30-FN-M7	●	○
	CCGT 09T312E1-SL30-FN-M7	○	○
	CCGT 120402E1-SL30-FN-M7	○	○
	CCGT 120404E1-SL30-FN-M7	○	○
	CCGT 120408E1-SL30-FN-M7	○	○
CCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**CCGT 060202E1-SL60-FR-M7**	○	○
	CCGT 060204E1-SL60-FR-M7	○	○
	CCGT 060208E1-SL60-FR-M7	○	○
	CCGT 09T304E1-SL90-FR-M7	○	○
	CCGT 09T308E1-SL90-FR-M7	○	○
	CCGT 09T312E1-SL90-FR-M7	○	○
	CCGT 120402E1-SL120-FR-M7	○	○
	CCGT 120404E1-SL120-FR-M7	○	○
	CCGT 120408E1-SL120-FR-M7	○	○
CCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**CCGT 060202E1-SL60-FL-M7**	○	○
	CCGT 060204E1-SL60-FL-M7	○	○
	CCGT 060208E1-SL60-FL-M7	○	○
	CCGT 09T304E1-SL90-FL-M7	○	○
	CCGT 09T308E1-SL90-FL-M7	○	○
	CCGT 09T312E1-SL90-FL-M7	○	○
	CCGT 120402E1-SL120-FL-M7	○	○
	CCGT 120404E1-SL120-FL-M7	○	○
	CCGT 120408E1-SL120-FL-M7	○	○
CCGW... 	**CCGW 060202E1-SL30-FN**	●	○
	CCGW 060204E1-SL30-FN	●	○
	CCGW 060208E1-SL30-FN	○	○
	CCGW 09T302E1-SL30-FN	○	○
	CCGW 09T304E1-SL30-FN	●	○
	CCGW 09T308E1-SL30-FN	●	○
	CCGW 09T312E1-SL30-FN	○	○
	CCGW 120402E1-SL30-FN	○	○
	CCGW 120404E1-SL30-FN	○	○
	CCGW 120408E1-SL30-FN	●	○
	CCGW 120412E1-SL30-FN	○	○

PKD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / PCD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück CCGT 060202E1-SL30-FN-M7-PKD100
Order example: 10 pieces CCGT 060202E1-SL30-FN-M7-PKD100

Werkzeuge siehe Seiten 127-129 / 144 / 154-156 / 168
For tool holders see pages 127-129 / 144 / 154-156 / 168
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten PKD
Indexable Inserts PCD

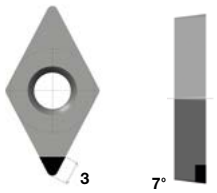
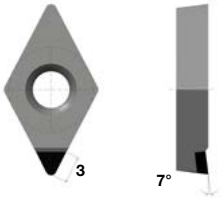
C-Geometrie C-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated	
		PKD100	PKD200
CCGW... (Leistenbestückt, full edge)  	**CCGW 060202E1-SL60-FR**	○	○
	CCGW 060204E1-SL60-FR	○	○
	CCGW 060208E1-SL60-FR	○	○
	CCGW 09T304E1-SL90-FR	○	○
	CCGW 09T308E1-SL90-FR	○	○
	CCGW 09T312E1-SL90-FR	○	○
	CCGW 120402E1-SL120-FR	○	○
	CCGW 120404E1-SL120-FR	○	○
	CCGW 120408E1-SL120-FR	○	○
CCGW... (Leistenbestückt, full edge)  	**CCGW 060202E1-SL60-FL**	○	○
	CCGW 060204E1-SL60-FL	○	○
	CCGW 060208E1-SL60-FL	○	○
	CCGW 09T304E1-SL90-FL	○	○
	CCGW 09T308E1-SL90-FL	○	○
	CCGW 09T312E1-SL90-FL	○	○
	CCGW 120402E1-SL120-FL	○	○
	CCGW 120404E1-SL120-FL	○	○
	CCGW 120408E1-SL120-FL	○	○
CPGT...  	**CPGT 060202E1-SL30-FN-M7**	○	○
	CPGT 060204E1-SL30-FN-M7	○	○
	CPGT 060208E1-SL30-FN-M7	○	○
CPGW... (Leistenbestückt, full edge)  	**CPGW 060202E1-SL30-FN**	○	○
	CPGW 060204E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 060208E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 09T302E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 09T304E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 09T308E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 120404E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 120408E1-SL30-FN	○	○
	CPGW 120412E1-SL30-FN	○	○

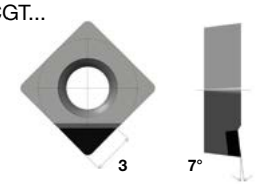
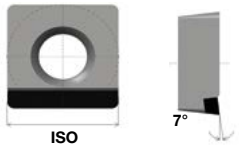
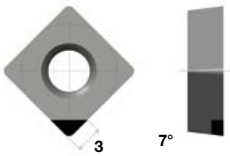
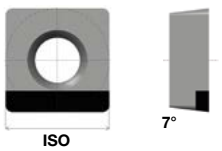
PKD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / PCD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück CCGW 060202E1-SL60-FR-PKD100
Order example: 10 pieces CCGW 060202E1-SL60-FR-PKD100

Werkzeuge siehe Seiten 127-129 / 144 / 154-156 / 168
For tool holders see pages 127-129 / 144 / 154-156 / 168
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten PKD
Indexable Inserts PCD

D-Geometrie D-Geometry	Bestellbezeichnung Ordering code	Unbeschichtet Uncoated	
		PKD100	PKD200
DCGW... 	**DCGW 070201E1-SL30-FN**	○	○
	DCGW 070202E1-SL30-FN	●	○
	DCGW 070204E1-SL30-FN	●	○
	DCGW 070208E1-SL30-FN	○	○
	DCGW 11T301E1-SL30-FN	○	○
	DCGW 11T302E1-SL30-FN	○	○
	DCGW 11T304E1-SL30-FN	○	○
	DCGW 11T308E1-SL30-FN	●	○
	DCGW 11T312E1-SL30-FN	●	○
DCGT... 	**DCGT 070201E1-SL30-FN-M7**	○	○
	DCGT 070202E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 070204E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 070208E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 11T301E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 11T302E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 11T304E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 11T308E1-SL30-FN-M7	○	○
	DCGT 11T312E1-SL30-FN-M7	○	○

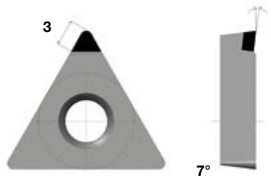
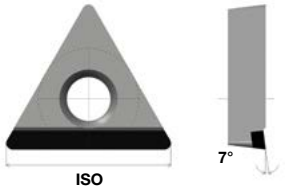
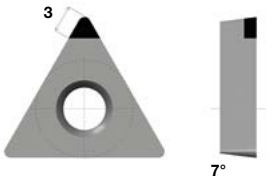
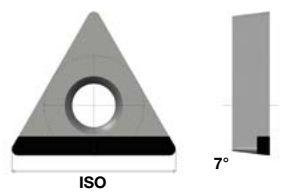
S-Geometrie S-Geometry	Bestellbezeichnung Ordering code	Unbeschichtet Uncoated	
		PKD100	PKD200
SCGT... 	**SCGT 09T302E1-SL30-FN-M7**	○	○
	SCGT 09T304E1-SL30-FN-M7	○	○
	SCGT 09T308E1-SL30-FN-M7	○	○
	SCGT 09T312E1-SL30-FN-M7	○	○
	SCGT 120404E1-SL30-FN-M7	○	○
	SCGT 120408E1-SL30-FN-M7	○	○
	SCGT 120412E1-SL30-FN-M7	○	○
SCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**SCGT 09T304E1-SL90-FN-M7**	○	○
	SCGT 09T308E1-SL90-FN-M7	○	○
	SCGT 09T312E1-SL90-FN-M7	○	○
	SCGT 120404E1-SL120-FN-M7	○	○
	SCGT 120408E1-SL120-FN-M7	○	○
	SCGT 120412E1-SL120-FN-M7	○	○
SCGW... 	**SCGW 09T302E1-SL30-FN**	○	○
	SCGW 09T304E1-SL30-FN	○	○
	SCGW 09T308E1-SL30-FN	○	○
	SCGW 09T312E1-SL30-FN	○	○
	SCGW 120404E1-SL30-FN	○	○
	SCGW 120408E1-SL30-FN	○	○
	SCGW 120412E1-SL30-FN	○	○
SCGW... (Leistenbestückt, full edge) 	**SCGW 09T304E1-SL90-FN**	○	○
	SCGW 09T308E1-SL90-FN	○	○
	SCGW 09T312E1-SL90-FN	○	○
	SCGW 120404E1-SL120-FN	○	○
	SCGW 120408E1-SL120-FN	○	○
	SCGW 120412E1-SL120-FN	○	○

PKD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / PCD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück DCGW 070201E1-SL30-FN-PKD100
Order example: 10 pieces DCGW 070201E1-SL30-FN-PKD100

Werkzeuge siehe Seiten 130 / 131 / 133 / 134 / 144 / 157-159 / 169-170
For tool holders see pages 130 / 131 / 133 / 134 / 144 / 157-159 / 169-170
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten PKD
Indexable Inserts PCD

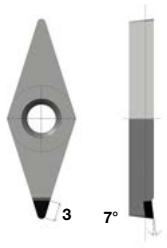
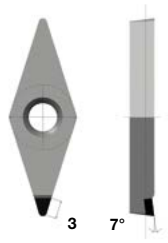
T-Geometrie T-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated	
		PKD100	PKD200
TCGT... 	**TCGT 090202E1-SL30-FN-M7**	○	○
	TCGT 090204E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 090208E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 110202E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 110204E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 110208E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 16T302E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 16T304E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 16T308E1-SL30-FN-M7	○	○
	TCGT 16T312E1-SL30-FN-M7	○	○
TCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**TCGT 090202E1-SL90-FN-M7**	○	○
	TCGT 090204E1-SL90-FN-M7	○	○
	TCGT 090208E1-SL90-FN-M7	○	○
	TCGT 110202E1-SL110-FN-M7	○	○
	TCGT 110204E1-SL110-FN-M7	○	○
	TCGT 110208E1-SL110-FN-M7	○	○
	TCGT 16T302E1-SL160-FN-M7	○	○
	TCGT 16T304E1-SL160-FN-M7	○	○
	TCGT 16T308E1-SL160-FN-M7	○	○
	TCGT 16T312E1-SL160-FN-M7	○	○
TCGW... 	**TCGW 090202E1-SL30-FN**	○	○
	TCGW 090204E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 090208E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 110202E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 110204E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 110208E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 16T302E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 16T304E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 16T308E1-SL30-FN	○	○
	TCGW 16T312E1-SL30-FN	○	○
TCGW... (Leistenbestückt, full edge) 	**TCGW 090202E1-SL90-FN**	○	○
	TCGW 090204E1-SL90-FN	○	○
	TCGW 090208E1-SL90-FN	○	○
	TCGW 110202E1-SL110-FN	○	○
	TCGW 110204E1-SL110-FN	○	○
	TCGW 110208E1-SL110-FN	○	○
	TCGW 16T302E1-SL160-FN	○	○
	TCGW 16T304E1-SL160-FN	○	○
	TCGW 16T308E1-SL160-FN	○	○
	TCGW 16T312E1-SL160-FN	○	○

PKD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / PCD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück TCGT 090202E1-SL30-FN-M7-PKD100
Order example: 10 pieces TCGT 090202E1-SL30-FN-M7-PKD100

Werkzeuge siehe Seiten 135 / 136 / 160 / 171
For tool holders see pages 135 / 136 / 160 / 171
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten PKD
Indexable Inserts PCD

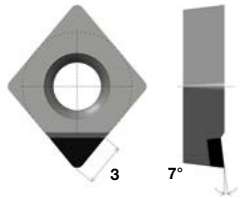
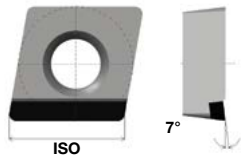
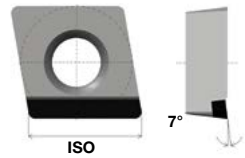
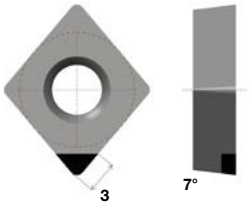
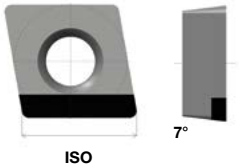
V-Geometrie V-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated	
		PKD100	PKD200
VBGT... 	**VBGT 110301E1-SL30-FN-M7**	○	○
	VBGT 110302E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 110304E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 110308E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 160401E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 160402E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 160404E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 160408E1-SL30-FN-M7	○	○
	VBGT 160412E1-SL30-FN-M7	○	○
VBGW...	**VBGW 110301E1-SL30-FN**	○	○
	VBGW 110302E1-SL30-FN	●	○
	VBGW 110304E1-SL30-FN	●	○
	VBGW 110308E1-SL30-FN	○	○
	VBGW 160401E1-SL30-FN	○	○
	VBGW 160402E1-SL30-FN	○	○
	VBGW 160404E1-SL30-FN	○	○
	VBGW 160408E1-SL30-FN	●	○
	VBGW 160412E1-SL30-FN	○	○
VCGT... 	**VCGT 070201E1-SL30-FN-M7**	○	○
	VCGT 070202E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 070204E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 070208E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 110301E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 110302E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 110304E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 110308E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 160401E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 160402E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 160404E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 160408E1-SL30-FN-M7	○	○
	VCGT 160412E1-SL30-FN-M7	○	○
VCGW...	**VCGW 070201E1-SL30-FN**	○	○
	VCGW 070202E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 070204E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 070208E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 110301E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 110302E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 110304E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 110308E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 160401E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 160402E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 160404E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 160408E1-SL30-FN	○	○
	VCGW 160412E1-SL30-FN	○	○

PKD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / PCD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück VBGT 110301E1-SL30-FN-M7-PKD100
Order example: 10 pieces VBGT 110301E1-SL30-FN-M7-PKD100

Werkzeuge siehe Seiten 137-139 / 145 / 160-163 / 172-174
For tool holders see pages 137-139 / 145 / 160-163 / 172-174
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CVD
Indexable Inserts CVD

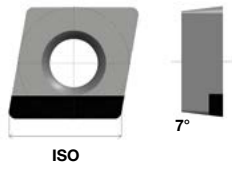
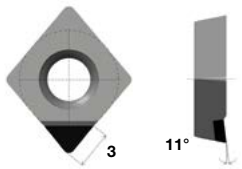
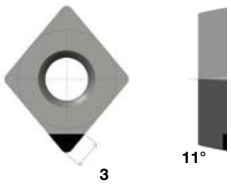
C-Geometrie C-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated CVD100
CCGT... 	**CCGT 060202E1-SL30-FN-M7**	○
	CCGT 060204E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 060208E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 09T302E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 09T304E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 09T308E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 09T312E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 120402E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 120404E1-SL30-FN-M7	○
	CCGT 120408E1-SL30-FN-M7	○
CCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**CCGT 060202E1-SL60-FR-M7**	○
	CCGT 060204E1-SL60-FR-M7	○
	CCGT 060208E1-SL60-FR-M7	○
	CCGT 09T304E1-SL90-FR-M7	○
	CCGT 09T308E1-SL90-FR-M7	○
	CCGT 09T312E1-SL90-FR-M7	○
	CCGT 120402E1-SL120-FR-M7	○
	CCGT 120404E1-SL120-FR-M7	○
	CCGT 120408E1-SL120-FR-M7	○
CCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**CCGT 060202E1-SL60-FL-M7**	○
	CCGT 060204E1-SL60-FL-M7	○
	CCGT 060208E1-SL60-FL-M7	○
	CCGT 09T304E1-SL90-FL-M7	○
	CCGT 09T308E1-SL90-FL-M7	○
	CCGT 09T312E1-SL90-FL-M7	○
	CCGT 120402E1-SL120-FL-M7	○
	CCGT 120404E1-SL120-FL-M7	○
	CCGT 120408E1-SL120-FL-M7	○
CCGW.. 	**CCGW 060202E1-SL30-FN**	○
	CCGW 060204E1-SL30-FN	○
	CCGW 060208E1-SL30-FN	○
	CCGW 09T302E1-SL30-FN	○
	CCGW 09T304E1-SL30-FN	○
	CCGW 09T308E1-SL30-FN	○
	CCGW 09T312E1-SL30-FN	○
	CCGW 120402E1-SL30-FN	○
	CCGW 120404E1-SL30-FN	○
	CCGW 120408E1-SL30-FN	○
	CCGW 120412E1-SL30-FN	○
CCGW... (Leistenbestückt, full edge) 	**CCGW 060202E1-SL60-FR**	○
	CCGW 060204E1-SL60-FR	○
	CCGW 060208E1-SL60-FR	○
	CCGW 09T304E1-SL90-FR	○
	CCGW 09T308E1-SL90-FR	○
	CCGW 09T312E1-SL90-FR	○
	CCGW 120402E1-SL120-FR	○
	CCGW 120404E1-SL120-FR	○
	CCGW 120408E1-SL120-FR	○

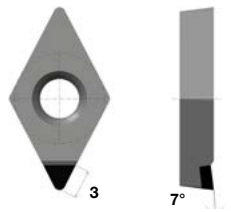
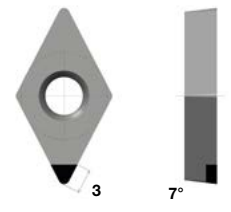
CVD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CVD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück CCGT 060202E1-SL30-FN-M7-CVD100
Order example: 10 pieces CCGT 060202E1-SL30-FN-M7-CVD100

Werkzeuge siehe Seiten 127-129 / 144 / 154-156 / 168
For tool holders see pages 127-129 / 144 / 154-156 / 168
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CVD
Indexable Inserts CVD

C-Geometrie C-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated CVD100
CCGW... (Leistenbestückt, full edge)  	**CCGW 060202E1-SL60-FL**	○
	CCGW 060204E1-SL60-FL	○
	CCGW 060208E1-SL60-FL	○
	CCGW 09T304E1-SL90-FL	○
	CCGW 09T308E1-SL90-FL	○
	CCGW 09T312E1-SL90-FL	○
	CCGW 120402E1-SL120-FL	○
	CCGW 120404E1-SL120-FL	○
	CCGW 120408E1-SL120-FL	○
CPGT...  	**CPGT 060202E1-SL30-FN-M7**	○
	CPGT 060204E1-SL30-FN-M7	○
	CPGT 060208E1-SL30-FN-M7	○
CPGW..  	**CPGW 060202E1-SL30-FN**	○
	CPGW 060204E1-SL30-FN	○
	CPGW 060208E1-SL30-FN	○
	CPGW 09T302E1-SL30-FN	○
	CPGW 09T304E1-SL30-FN	○
	CPGW 09T308E1-SL30-FN	○
	CPGW 120404E1-SL30-FN	○
	CPGW 120408E1-SL30-FN	○
	CPGW 120412E1-SL30-FN	○

D-Geometrie D-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated CVD100
DCGT...  	**DCGT 070201E1-SL30-FN-M7**	○
	DCGT 070202E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 070204E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 070208E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 11T301E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 11T302E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 11T304E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 11T308E1-SL30-FN-M7	○
	DCGT 11T312E1-SL30-FN-M7	○
DCGW...  	**DCGW 070201E1-SL30-FN**	○
	DCGW 070202E1-SL30-FN	○
	DCGW 070204E1-SL30-FN	○
	DCGW 070208E1-SL30-FN	○
	DCGW 11T301E1-SL30-FN	○
	DCGW 11T302E1-SL30-FN	○
	DCGW 11T304E1-SL30-FN	○
	DCGW 11T308E1-SL30-FN	○
	DCGW 11T312E1-SL30-FN	○

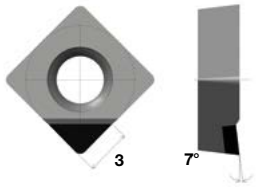
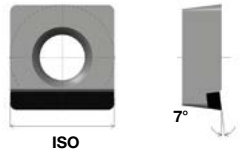
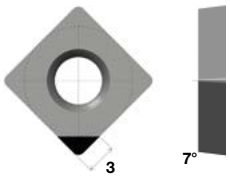
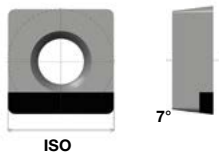
CVD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CVD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

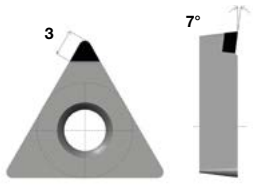
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Bestellbeispiel: 10 Stück CCGW 060202E1-SL60-FL-CVD100
Order example: 10 pieces CCGW 060202E1-SL60-FL-CVD100

Werkzeuge siehe Seiten 127-131 / 144 / 154-159 / 168-170
For tool holders see pages 127-131 / 144 / 154-159 / 168-170
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CVD
Indexable Inserts CVD

S-Geometrie S-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated CVD100
SCGT... 	**SCGT 09T302E1-SL30-FN-M7**	○
	SCGT 09T304E1-SL30-FN-M7	○
	SCGT 09T308E1-SL30-FN-M7	○
	SCGT 09T312E1-SL30-FN-M7	○
	SCGT 120404E1-SL30-FN-M7	○
	SCGT 120408E1-SL30-FN-M7	○
	SCGT 120412E1-SL30-FN-M7	○
SCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**SCGT 09T304E1-SL90-FN-M7**	○
	SCGT 09T308E1-SL90-FN-M7	○
	SCGT 09T312E1-SL90-FN-M7	○
	SCGT 120404E1-SL120-FN-M7	○
	SCGT 120408E1-SL120-FN-M7	○
	SCGT 120412E1-SL120-FN-M7	○
SCGW... 	**SCGW 09T302E1-SL30-FN**	○
	SCGW 09T304E1-SL30-FN	○
	SCGW 09T308E1-SL30-FN	○
	SCGW 09T312E1-SL30-FN	○
	SCGW 120404E1-SL30-FN	○
	SCGW 120408E1-SL30-FN	○
	SCGW 120412E1-SL30-FN	○
SCGW... (Leistenbestückt, full edge) 	**SCGW 09T304E1-SL90-FN**	○
	SCGW 09T308E1-SL90-FN	○
	SCGW 09T312E1-SL90-FN	○
	SCGW 120404E1-SL120-FN	○
	SCGW 120408E1-SL120-FN	○
	SCGW 120412E1-SL120-FN	○

T-Geometrie T-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated
TCGT... 	**TCGT 090202E1-SL30-FN-M7**	○
	TCGT 090204E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 090208E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 110202E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 110204E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 110208E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 16T302E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 16T304E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 16T308E1-SL30-FN-M7	○
	TCGT 16T312E1-SL30-FN-M7	○

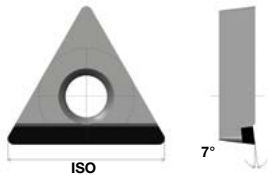
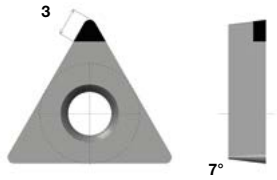
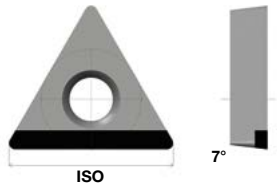
CVD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CVD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Bestellbeispiel: 10 Stück SCGT 09T302E1-SL30-FN-M7-CVD
Order example: 10 pieces SCGT 09T302E1-SL30-FN-M7-CVD

Werkzeuge siehe Seiten 133-136 / 160 / 171
For tool holders see pages 133-136 / 160 / 171
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

Wendeschneidplatten CVD
Indexable Inserts CVD

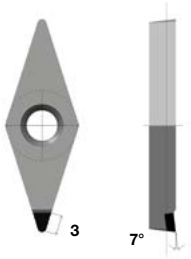
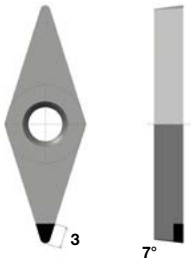
T-Geometrie T-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated CVD100
TCGT... (Leistenbestückt, full edge) 	**TCGT 090202E1-SL90-FN-M7**	○
	TCGT 090204E1-SL90-FN-M7	○
	TCGT 090208E1-SL90-FN-M7	○
	TCGT 110202E1-SL110-FN-M7	○
	TCGT 110204E1-SL110-FN-M7	○
	TCGT 110208E1-SL110-FN-M7	○
	TCGT 16T302E1-SL160-FN-M7	○
	TCGT 16T304E1-SL160-FN-M7	○
	TCGT 16T308E1-SL160-FN-M7	○
	TCGT 16T312E1-SL160-FN-M7	○
TCGW... 	**TCGW 090202E1-SL30-FN**	○
	TCGW 090204E1-SL30-FN	○
	TCGW 090208E1-SL30-FN	○
	TCGW 110202E1-SL30-FN	○
	TCGW 110204E1-SL30-FN	○
	TCGW 110208E1-SL30-FN	○
	TCGW 16T302E1-SL30-FN	○
	TCGW 16T304E1-SL30-FN	○
	TCGW 16T308E1-SL30-FN	○
	TCGW 16T312E1-SL30-FN	○
TCGW... (Leistenbestückt, full edge) 	**TCGW 090202E1-SL90-FN**	○
	TCGW 090204E1-SL90-FN	○
	TCGW 090208E1-SL90-FN	○
	TCGW 110202E1-SL110-FN	○
	TCGW 110204E1-SL110-FN	○
	TCGW 110208E1-SL110-FN	○
	TCGW 16T302E1-SL160-FN	○
	TCGW 16T304E1-SL160-FN	○
	TCGW 16T308E1-SL160-FN	○
	TCGW 16T312E1-SL160-FN	○

CVD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CVD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück TCGT 090202E1-SL90-FN-M7-CVD100
Order example: 10 pieces TCGT 090202E1-SL90-FN-M7-CVD100

Werkzeuge siehe Seiten 135 / 136 / 160 / 171
For tool holders see pages 135 / 136 / 160 / 171
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request

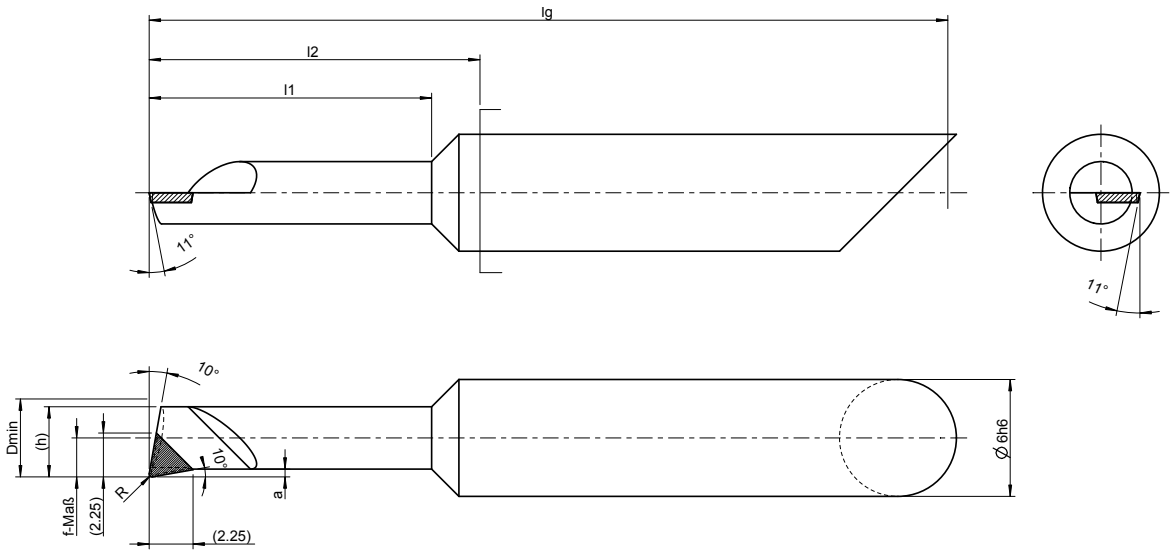
Wendeschneidplatten CVD
Indexable Inserts CVD

V-Geometrie V-Geometry	**Bestellbezeichnung** Ordering code	Unbeschichtet Uncoated CVD100
VCGT... 	**VCGT 070201E1-SL30-FN-M7**	○
	VCGT 070202E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 070204E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 070208E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 110301E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 110302E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 110304E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 110308E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 160401E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 160402E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 160404E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 160408E1-SL30-FN-M7	○
	VCGT 160412E1-SL30-FN-M7	○
VCGW... 	**VCGW 070201E1-SL30-FN**	○
	VCGW 070202E1-SL30-FN	○
	VCGW 070204E1-SL30-FN	○
	VCGW 070208E1-SL30-FN	○
	VCGW 110301E1-SL30-FN	○
	VCGW 110302E1-SL30-FN	○
	VCGW 110304E1-SL30-FN	○
	VCGW 110308E1-SL30-FN	○
	VCGW 160401E1-SL30-FN	○
	VCGW 160402E1-SL30-FN	○
	VCGW 160404E1-SL30-FN	○
	VCGW 160408E1-SL30-FN	○
	VCGW 160412E1-SL30-FN	○

CVD-bestückte Full-Face-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich / CVD-full face inserts available on request
Alle Wendeschneidplatten auf Anfrage mit gelaserter Spanleitstufe erhältlich. / Inserts with lasered chip breakers available on request.

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 10 Stück VCGT 070201E1-SL30-FN-M7-CVD100
Order example: 10 pieces VCGT 070201E1-SL30-FN-M7-CVD100

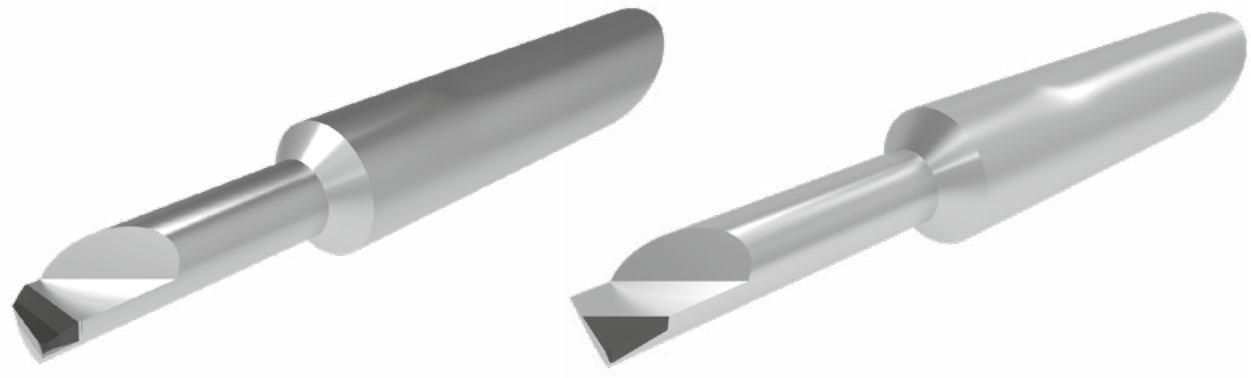
Werkzeuge siehe Seiten 137-139 / 145 / 160-163 / 173 / 174
For tool holders see pages 137-139 / 145 / 160-163 / 173 / 174
Schnittdatenrichtwerte auf Anfrage
Cutting data standard values on request



CVD100 / PKD100 / HBN200

Beispiel
Example

BTT = Bor-turn-tool	ø Dmin. e.g. 040 = 4 mm	Nutzlänge Working length L2 e.g. 090 = 9 mm		R = Rechts Right L = Links Left	
BTT	**6**	**040**	**065**	**090**	**02**	**R**	**CVD100**
	ø Schaft ø Shank e.g. 06 = 6 mm		Nutzlänge Working length L1 e.g. 065 = 6,5 mm		Eckenradius Corner radius e.g. 02 = r 0,2 mm		Sorte Grade



Ausdrehwerkzeuge CVD100 / PKD100 / HBN200

Bor-turn-tools CVD100 / PCD100 / HBN200

Bezeichnung **Code**	Dmin	L1	L2	a	f-Maß	h	R	Lg	CVD100	PKD100	HBN200
BTT6-010-030	1,00	3,00	7,00	0,10	0,50	0,90	0,10	31,00	○	○	○
BTT6-015-045	1,50	4,50	8,00	0,15	0,75	1,35	0,10	32,00	○	○	○
BTT6-020-080	2,00	8,00	11,00	0,20	1,00	1,80	0,10	35,00	○	○	○
BTT6-025-100	2,50	10,00	13,00	0,25	1,25	2,25	0,10	37,00	○	○	○
BTT6-030-115	3,00	11,50	14,00	0,30	1,50	2,70	0,15	38,00	○	○	○
BTT6-035-130	3,50	13,00	16,00	0,35	1,75	3,15	0,15	40,00	○	○	○
BTT6-040-145	4,00	14,50	17,00	0,40	2,00	3,60	0,15	41,00	○	○	○
BTT6-045-160	4,50	16,00	18,00	0,40	2,25	4,10	0,20	42,00	○	○	○
BTT6-050-180	5,00	18,00	20,00	0,45	2,50	4,55	0,20	44,00	○	○	○
BTT6-055-200	5,50	20,00	22,00	0,45	2,75	5,05	0,20	46,00	○	○	○
BTT6-060-225	6,00	22,50	24,00	0,50	3,00	5,50	0,20	48,00	○	○	○
BTT6-070-250	7,00	25,00	25,00	0,50	3,00	6,50	0,20	50,00	○	○	○

Halter

Tool holders

	Bezeichnung **Code**	Spitzenhöhe Tip height	Länge Length	Breite Width	Höhe Height	Verfügbarkeit Availability
	BTT6-1612	8,00	100,00	12,00	16,00	●
	BTT6-2012	10,00	100,00	12,00	20,00	●
	BTT6-2212	12,00	100,00	12,00	22,00	●
	BTT6-16rund	8,00	100,00	–	–	●
	BTT6-20rund	10,00	100,00	–	–	●

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request
Bestellbeispiel: 1 Stück BTT6-010-030-CVD100
Order example: 10 piece BTT6-010-030-CVD100

Wendeschneidplatten-Nachschleifservice

Tool Service: Wirtschaftliches Aufbereiten von Wendeschneidplatten

Unsere Erfahrung zeigt, dass bis zu 70 % der abgenutzten Wendeschneidplatten nachgeschliffen werden können. Gerne unterstützen wir Sie dabei, die Wirtschaftlichkeit Ihrer eingesetzten Wendeschneidplatten zu erhöhen.

So einfach geht's:

1. Legen Sie die verwendeten Wendeschneidplatten in die Verpackung aus der Sie eine neue Platte entnehmen. Hierdurch wird erkenntlich, ob alle Wendeschneidplatten und Schneidecken benutzt wurden.

2. Die gesammelten Platten senden Sie bei genügender Menge zu uns. Ihre bereitgestellten Wendeschneidplatten werden als kundenspezifischer Auftrag bearbeitet.

3. In unserer Nachschleifabteilung wird geprüft, ob bzw. inwieweit Ihre Wendeschneidplatten nachgearbeitet werden können. Sollte ein Nachschleifen nicht mehr möglich sein, erhalten Sie die Wendeschneidplatten unbearbeitet zurück.

4. Nachgeschliffene Wendeschneidplatten werden als solche von uns erkennbar markiert.

5. Wiederaufbereitete Wendeschneidplatten werden in Schachteln verpackt, entsprechend bezeichnet und mit eigenem Label wieder an Sie versendet.

Ihr Nutzen

Nachgeschliffen werden Ihre Wendeschneidplatten nur an Span-, Freiwinkel und Fase. Vorhandene Halter können daher wiederverwendet werden. Auch der Innenkreisdurchmesser bleibt unverändert, so dass eine hohe Fertigungskonstanz und Sicherheit gewährleistet sind.

Wann lohnt sich Nachschleifen?

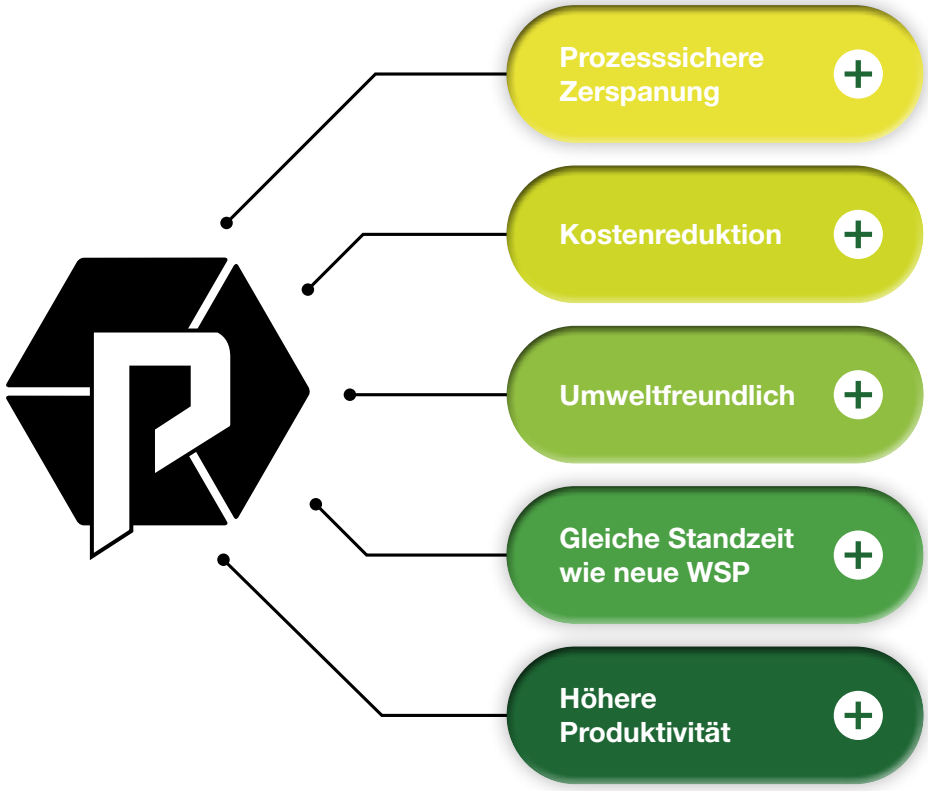
Das Nachschleifen einer Wendeschneidplatte ist problemlos möglich, wenn die Freifläche der Wendeschneidplatte in einem vorgegebenen Maße verschlissen ist. Normalerweise liegt dieser Bereich bei 0,4 bis 0,6 mm Freiflächenverschleiß. Wird die obere Grenze jedoch überschritten, besteht die Gefahr eines Schneidenbruchs, wodurch es zu hohen Kosten an Werkzeug und Maschine kommen kann.

Folgende Situationen weisen auf eine derart verschlissene Freifläche hin, dass sich ein Nachschleifen der Wendeschneidplatte lohnt:

- Erreichen einer vorgegebenen Anzahl bearbeiteter Werkstücke
- Ende einer vorgegebenen Standzeit
- Überschreiten der Maßtoleranz am Werkstück
- Ggf. unsaubere Werkstückoberflächen

Der Umwelt zuliebe

Durch das Nachschleifen sparen Sie einen hohen Energiekostenanteil, der sonst für die Herstellung eines neuen Schneidplatten-rohlings erforderlich wäre. Gehen Sie gemeinsam mit uns den Weg zu einer nachhaltigeren Produktion.



Regrinding service for inserts

Tool service: Cost-effective sharpening of inserts

Our experience has shown that up to 70% of worn inserts can be reground. We are happy to offer you our support by showing you how to improve the economic efficiency of your inserts.

That is how it works:

1. Place the used insert back into the original packaging and take out a new insert. Keep the packet near your machine or wherever you store your tools for easy access. This also helps you keep track all your used inserts and cutting edges.

2. Once you have collected a certain amount of worn inserts, send them to us. We will process your inserts as a custom order.

3. When your inserts arrive, our regrinding service analyzes them to decide whether they can be reground. If regrinding is not possible, the inserts will be returned to you without being reground.

4. Reground inserts are marked as such.

5. These reground inserts are packed into boxes, marked accordingly and sent back to you with a new label.

Your benefits

Your inserts are only reground along the rake and relief angle and chamfer, which means that you can continue to use your usual tool holder. The inner circle diameter remains the same to ensure high production consistency and reliability.

When does regrinding pay off?

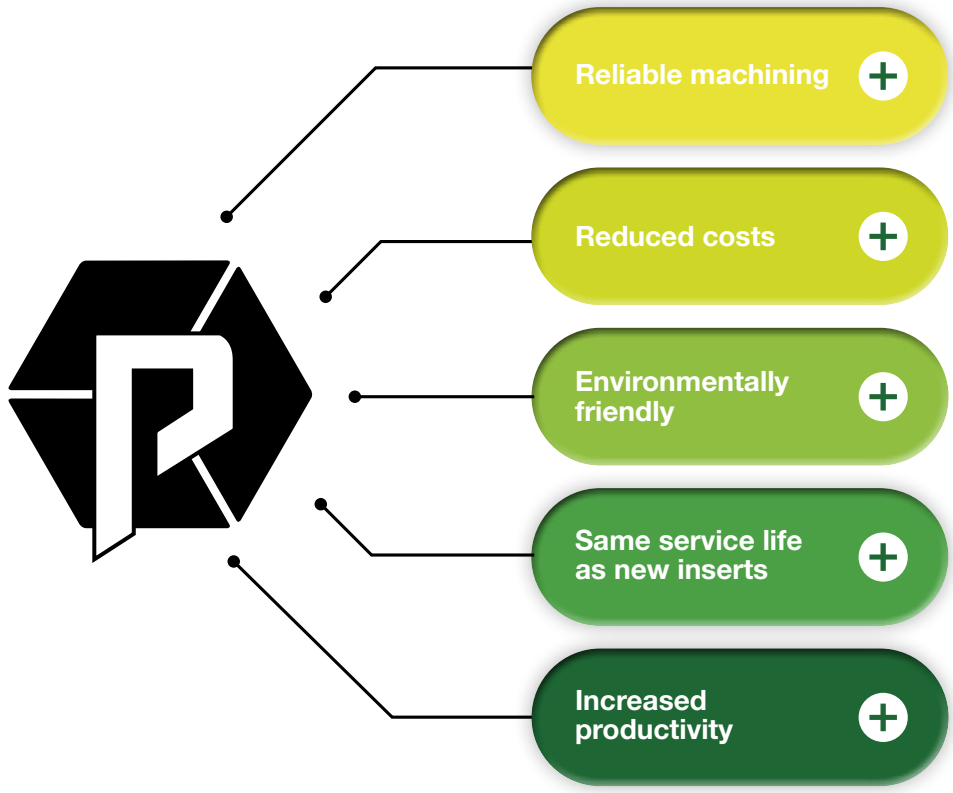
Inserts can be reground when the flank has a certain amount of wear—usually between 0.4 and 0.6 mm flank wear.
Exceeding the upper limit of flank wear risks edge breakage, which can entail considerable expenses in terms of tool and machine costs.

The following situations indicate a level of flank wear that is suitable for regrinding:

- Once the given number of machined workpieces has been reached
- At the end of the given tool life
- When the workpieces are no longer within the given dimensional tolerance
- Potentially when the surface finish is poor

For the sake of our environment

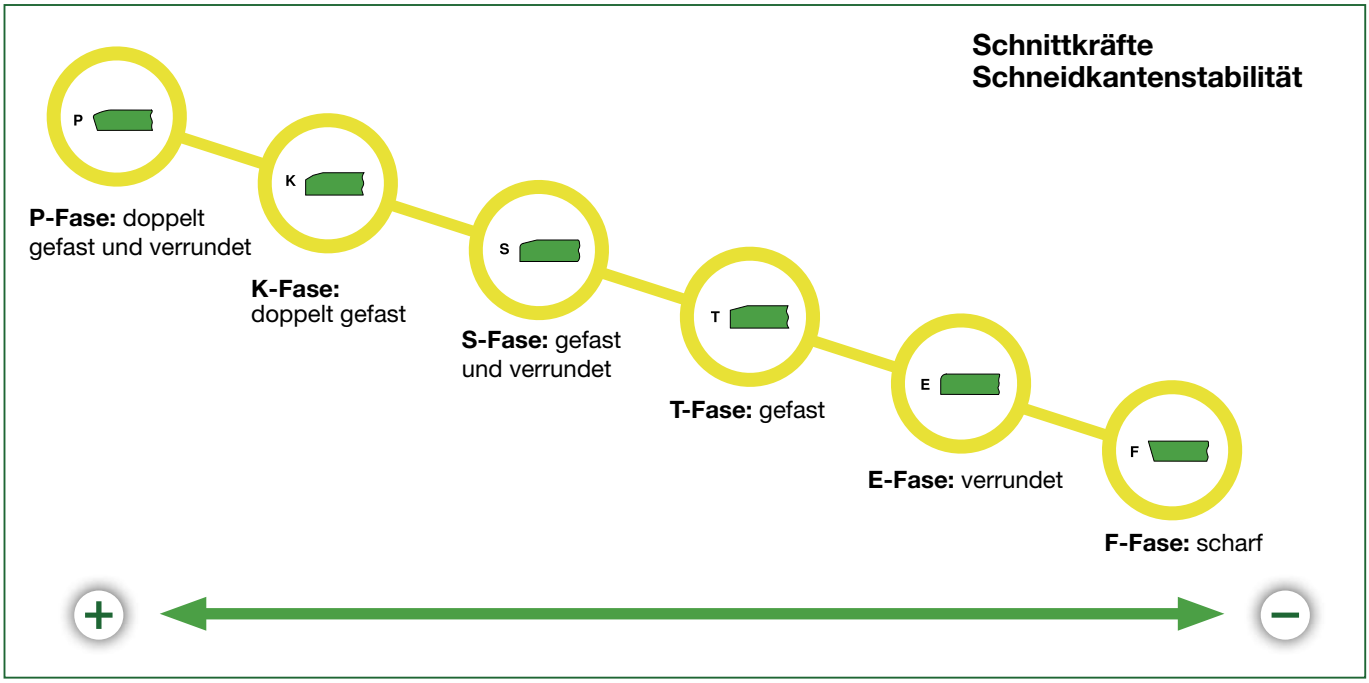
By regrinding your inserts, you save a significant amount of energy that would otherwise be necessary for the production of new insert blanks. Join us on the path towards environmentally-friendly production methods.
The following situations indicate a level of flank wear that is suitable for regrinding:



Die Kombination von Eckenradius und Schneidkantenausführung hat entscheidenden Einfluss auf die Standzeit, Oberflächengüte und Maßgenauigkeit des bearbeiteten Bauteils. Es ist wichtig, die für die jeweilige Anwendung am besten geeignete Fasengröße und Schneidkantenausführung zu wählen.

Schneidkantenausführung

Bei unserem CBN-Wendeplatten-Programm gibt es folgende Schneidkantenausführungen:



Die gängigsten Schneidkantenausführungen sind:

E-Fase:

- Empfohlen zum Schlichten warmfester Superlegierungen
- Vorschubgeschwindigkeit muss größer als die Kantenverrundung sein, damit ein Schneiden möglich ist und Reiben verhindert wird

T-Fase:

- T-Fase ist eine gängige, für kleine Spanmittenstärken bevorzugte Geometrie
- Bevorzugte Wahl bei Gusseisen
- Gute Alternative zu S-Fasen beim Hartdrehen, wenn verminderte Schnittkräfte und engere Toleranzen gefordert sind

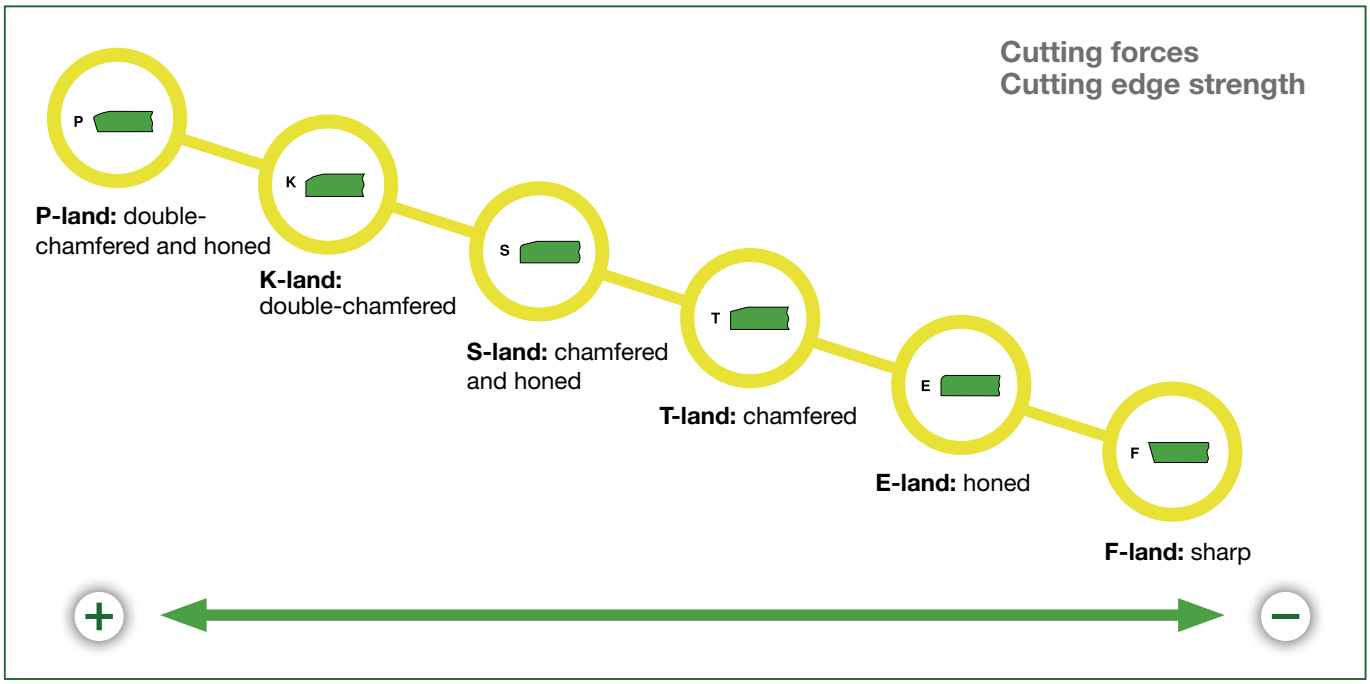
S-Fase:

- Erste Wahl zum Hartdrehen
- Stabilere Schneidkante als T-Fase mit höherem Widerstand gegen Ausbrüche und Bruch, dadurch kontrollierteres Standzeitverhalten
- Sorgt für eine konstante Oberfläche
- Vorschubgeschwindigkeit muss größer als Kantenverrundung sein

The right combination of nose radius and edge preparation has a significant impact on tool life, surface quality and dimensional accuracy of the machined part. It is important to choose the appropriate chamfer size and edge preparation for each individual application.

Edge preparation

Our range of CBN inserts includes the following types of edge preparation:



The most common edge preparation:

E-land:

- Recommended for finishing of heat-resistant superalloys
- Feed rate must be greater than hone size to enable cutting and avoid friction

T-land:

- T-land is a common geometry that is preferred for low chip thickness
- Preferred choice for cast iron
- Good alternative to S-land for hard turning when reduced cutting forces and tight tolerances are required

S-land:

- First choice for hard turning
- More stable cutting edge than T-land with higher resistance to chipping and breakages, which leads to more predictable tool life
- Ensures consistent surface finish
- Feed rate must be larger than hone size

Technische Hinweise
Technical hints

Fasenwinkel und Fasenbreite
Chamfer angle and width

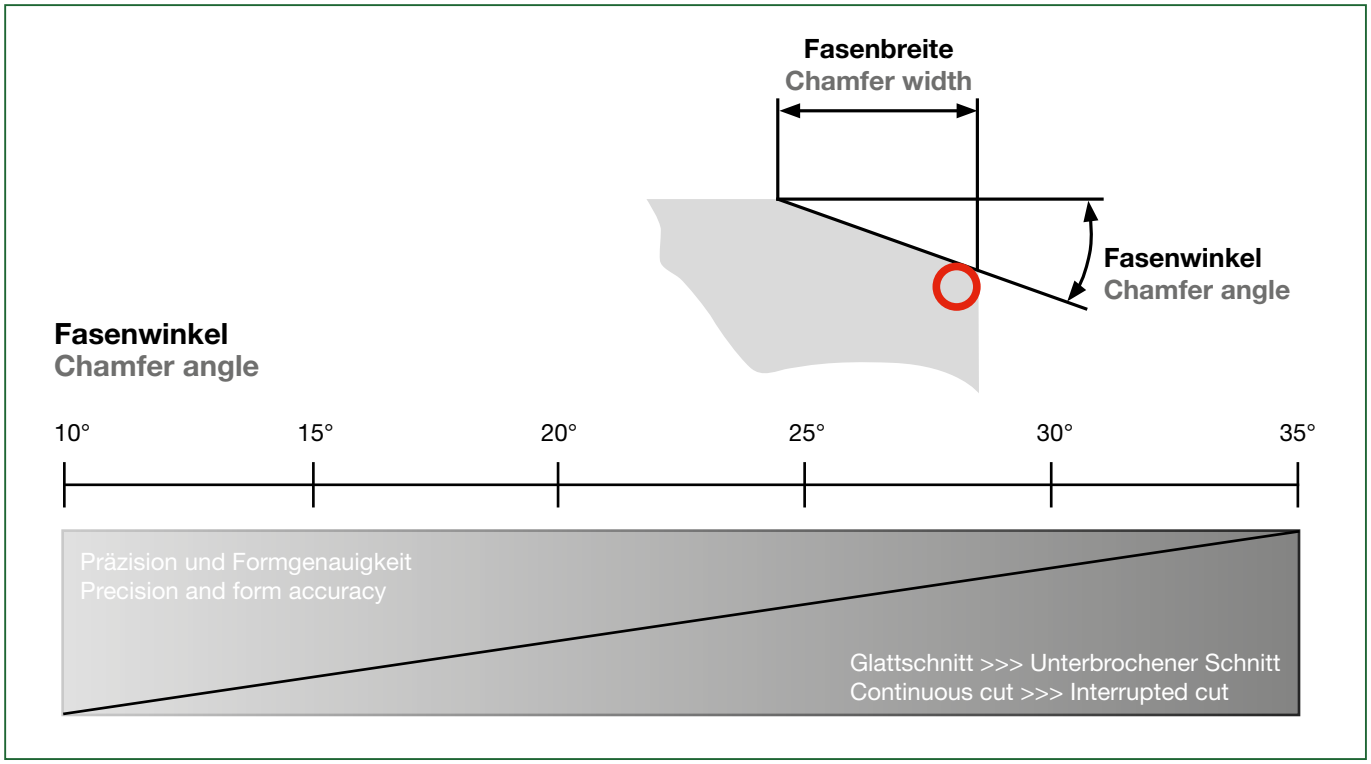
Allgemein erhöht sich die Stabilität der Schneidkante einer CBN-Platte mit Zunahme des Fasenwinkels und der Breite, jedoch nehmen auch die Schnittkräfte und Temperatur zu.

Eine breite Fase verteilt die Schnittkräfte über einen größeren Bereich. Dies erhöht die Stabilität der Schneidkante, wodurch höhere Vorschübe möglich sind.

Wenn die Prozessstabilität und eine konstante Standzeit Priorität haben, empfiehlt es sich eine große Fase zu wählen.

Wenn die Oberflächengüte und Maßgenauigkeit am wichtigsten sind, liefert eine kleine Fase die besten Bearbeitungsergebnisse. Hierdurch werden Schnittkräfte, Temperatur und Vibrationen verringert.

Da Hartdrehen normalerweise eine Fertigbearbeitung ist, ist es notwendig, die optimale Schneidkantenausführung zu finden, um qualitativ hochwertige Bauteile und stabile Produktionsprozesse bei hoher Standzeit zu erreichen.



The cutting edge stability of a CBN insert generally increases with the chamfer angle and width. However, the cutting forces and temperature increase as well.

A wide chamfer distributes the cutting forces over a larger area. This increases the stability of the cutting edge and enables higher feed rates. If process reliability and a consistent tool life are your priority, we recommend using a large chamfer.

If surface quality and dimensional accuracy are most important, choose a small chamfer to achieve the best machining result. This reduces the cutting forces, temperature and vibrations.

As hard turning is usually a finishing process, you must find the optimal cutting edge type for each application to achieve high-quality parts, reliable production processes and high tool life.

Technische Hinweise
Technical hints

CBN-Wendeschneidplatten-Ausführung
CBN indexable insert design

Solid-CBN-Wendeschneidplatten

- Material: CBN
- Keine unterschiedlichen Werkstoffverbindungen
- Bestmögliche Wärmeleitfähigkeit
- Anwendbar bei höchsten Bearbeitungs-Temperaturen

Full-Face-CBN-Wendeschneidplatte

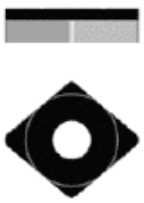
- Material: vorgesinterte Hartmetall-/CBN-Verbindung
- Keine Lötverbindung, geringe Delamination
- Verbesserte Wärmeleitfähigkeit
- Einsetzbar bei höheren Bearbeitungs-Temperaturen als teilbestückte Wendeschneidplatten
- Ermöglicht größere Schnitttiefen als teilbestückte Wendeschneidplatten derselben Größe

Teilbestückte CBN-Wendeschneidplatten

- Erfordert eine Träger-Wendeschneidplatte
- CBN-Segmente werden auf die Wendeschneidplatte aufgelötet
- Träger-Wendeschneidplatte muss über einen Sitz verfügen, um das CBN-Segment aufzunehmen und zu halten
- Schwachstelle: Lötverbindungen, daher ist eine sorgfältige Überwachung und Durchführung des Lötverfahrens notwendig
- Vorteil: geringere Kosten

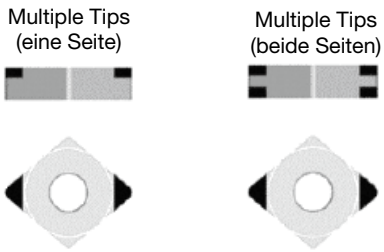
Solid-CBN-Wendeschneidplatten

Solid CBN inserts



Full-Face-CBN-Wendeschneidplatte

Full face CBN inserts



Teilbestückte CBN-Wendeschneidplatten

CBN-tipped inserts

Solid CBN inserts

- Inserts are made exclusively of CBN
- Not a bond of different materials
- Best possible thermal conductivity
- Suitable for the highest machining temperatures

Full face CBN inserts

- The inserts are made of a presintered bond of carbide and CBN
- No brazed joint, low delamination
- Improved thermal conductivity
- Suitable for higher machining temperatures than tipped inserts
- Enables larger cutting depth than tipped inserts of the same size

CBN-tipped inserts

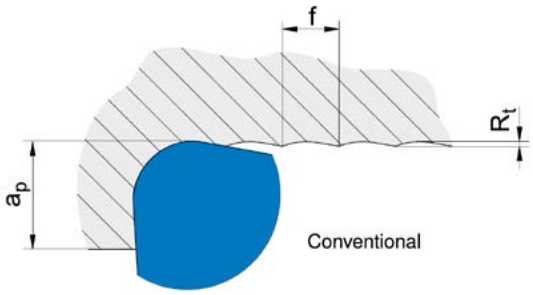
- Requires one base insert per tool
- CBN tips are brazed onto the insert
- Base insert must have a seat that holds CBN tip in place
- Brazed joint is the weakest element, brazing must be executed and monitored with care
- Main advantage: Reduced costs

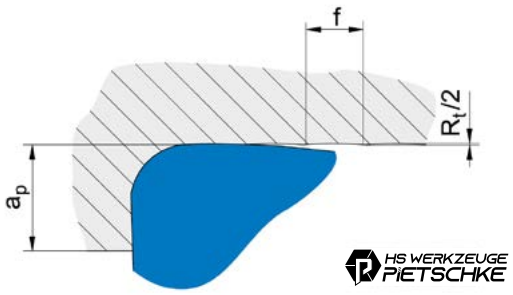
Technischer Anhang – Auswahl der richtigen Geometrie

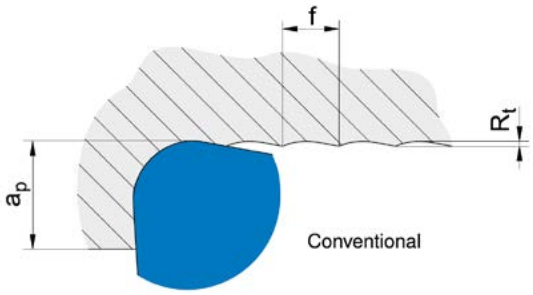
Plattengeometrie und Schneidkantenausführung sind von großer Bedeutung beim Hartdrehen, da sie eine entscheidende Auswirkung auf die Standzeit und die Produktivität haben.

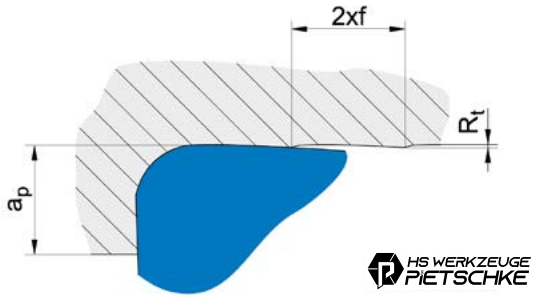
Unser CBN-Programm umfasst Wendeschneidplatten mit Standard-Eckenradien sowie Wiper-Wendeplatten.

Der Standard-Eckenradius erzeugt minimale Schnittkräfte mit geringster Anforderung an die Stabilität. Wiper-Wendeplatten bieten eine unschlagbare Kombination von hoher Produktivität und ausgezeichneter Oberflächengüte.









Standard-Eckenradius

Der Eckenradius ist ein wichtiger Faktor für die Leistung:

- Ein kleiner Eckenradius von 0,2/0,4 mm bietet bessere Spankontrolle.
- Ein großer Eckenradius von 0,8/1,2 mm bewirkt eine bessere Oberflächengüte und dünnere Späne, wodurch sich der Grad des Kolkverschleißes beim Hartdrehen verringert.
- Ein großer Eckenradius in Kombination mit einer geringeren Schnitttiefe resultiert in verminderten Kräften beim Ein- und Austritt.

Generell bietet ein großer Eckenradius eine höhere Schneidkantenstabilität und infolgedessen eine längere Standzeit. Wir empfehlen dahert den für Ihre Bearbeitungsbedingungen größtmöglichen Eckenradius zu verwenden.

Wiper-Geometrie

Unsere Wiper-Geometrie basiert auf einer Kombination unterschiedlicher Radien und wurde speziell für das Hartdrehen entwickelt.

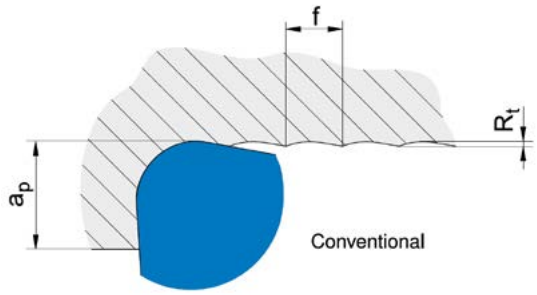
Wiper-Wendeschneidplatten bieten zwei Möglichkeiten der Prozessoptimierung:

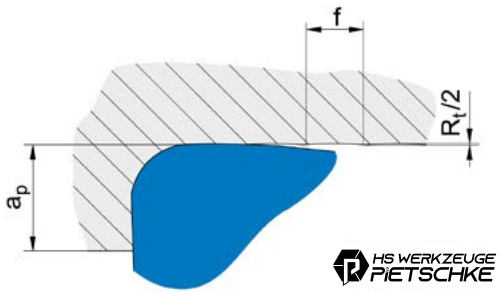
- Verbesserte Oberflächengüte bei Standard-Schnittdaten
- Bewährte Oberflächengüte bei erheblich höheren Vorschüben

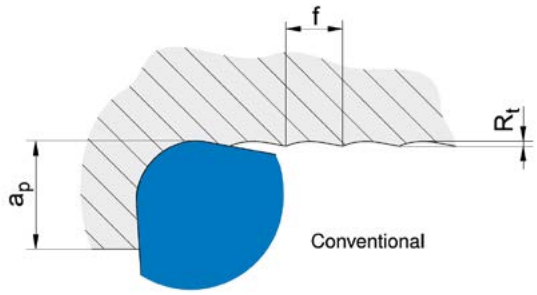
When it comes to hard turning, insert geometry and edge preparation are extremely important as they have a significant impact on service life and productivity.

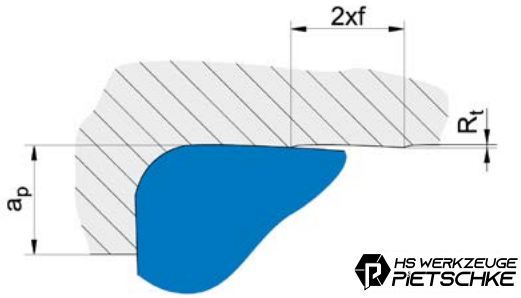
Our CBN range includes inserts with standard nose radii as well as wiper inserts.

The standard nose radius creates minimal cutting forces and is undemanding in terms of stability. Wiper inserts offer an unbeatable combination of high productivity and outstanding surface quality.









Standard nose radius

The nose radius plays an important role in performance:

- A small nose radius of 0.2–0.4 mm offers better chip volume control.
- A large nose radius of 0.8–1.2 mm ensures a better surface quality and thinner chips, which reduces the level of crater wear while hard turning.
- A large nose radius combined with a low cutting depth results in reduced entry and exit forces.

In general, a large nose radius provides higher cutting edge strength and consequentially a longer service life. We recommend using the largest possible nose radius for your machining conditions.

Wiper geometry

Our wiper geometry is based on a combination of various radii and was developed specifically for hard turning.

Wiper inserts can improve your process in two ways:

- Improved surface quality with standard cutting data
- Reliable surface quality at significantly higher feed rates

SONDERWERKZEUGE *special tools*

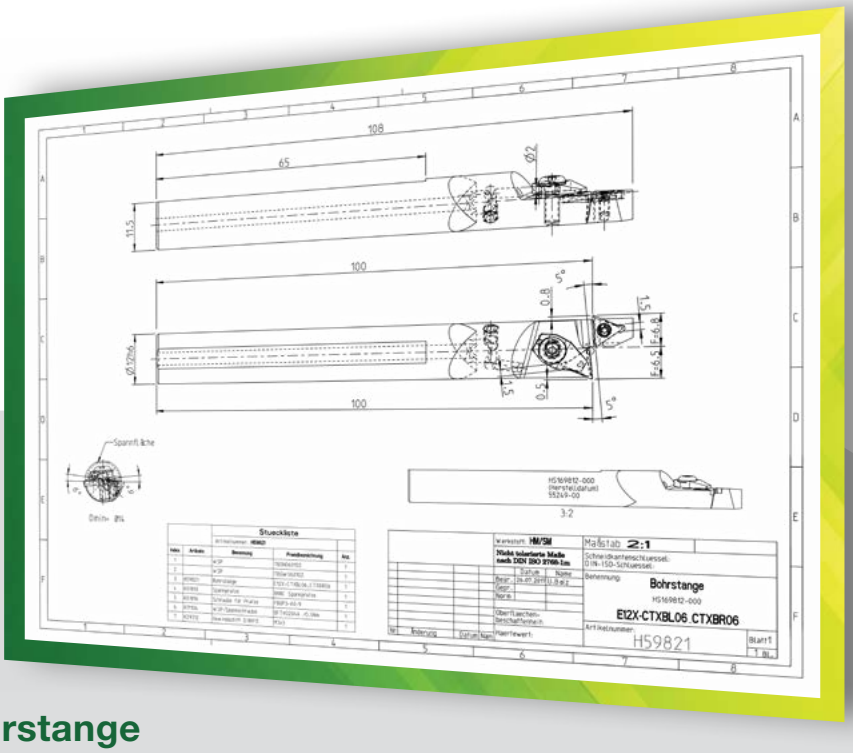
Präzision
precision

Innovation
innovation

Qualität
quality

Profitieren auch Sie von unserem Know-How und lassen Sie sich von uns überzeugen! Sie erhalten wirtschaftliche Lösungen für ihre Produktion durch die optimale Abstimmung von Schneidstoff, Form, Geometrie, Anzahl der Schneiden und Oberflächenbeschichtung auf die vorgesehene Anwendung. Es erwarten Sie innovative Produkte in gleichbleibend hoher Qualität.

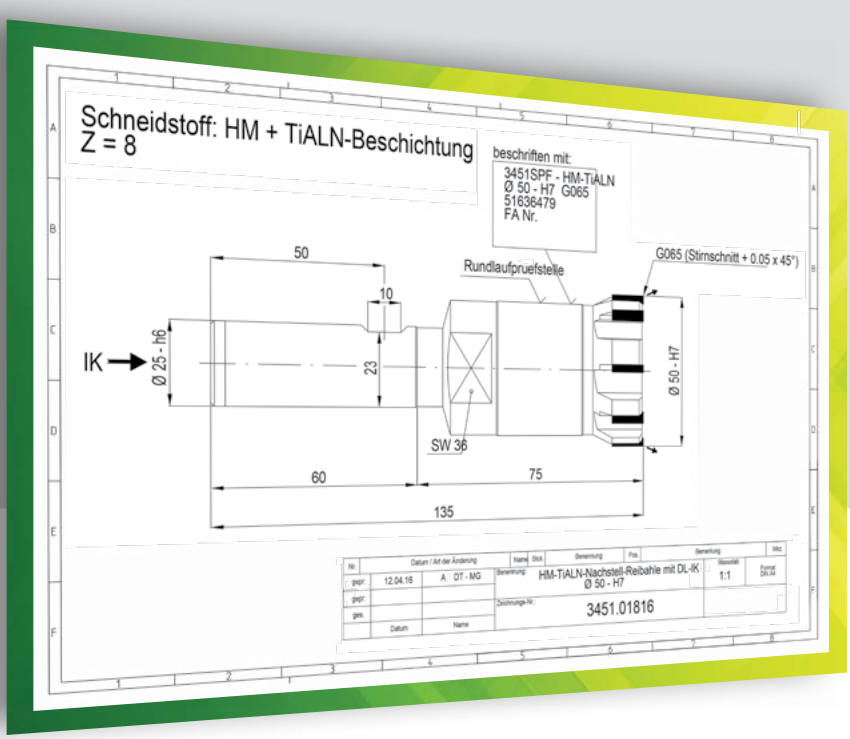
Benefit from our expertise and let us convince you about our outstanding service! You get economically efficient solutions for your production thanks to optimal matching of cutting material, shape, geometry, number of cutting edges and surface coating ideal for the intended application. You can expect innovative products of consistently high quality.



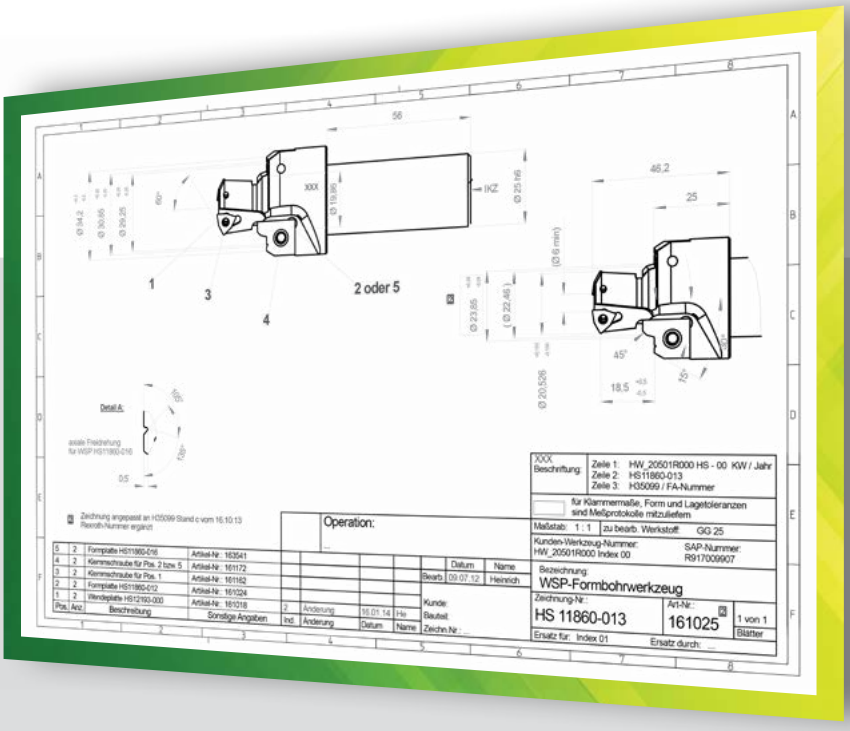
VHM Doppelbohrstange
Double-ended boring bar of solid carbide

- Für den Einsatz von Keramik- und CBN-Wendeschneidplatten
  Suitable for the use of ceramic and CBN inserts
- Erspart Werkzeugwechsel
  Spares tool-changes

Reibahle, Hartmetall bestückt
Carbide-tipped reamer



- Nachstellbar
  Adjustable
- TiALN beschichtet
  TiALN coated
- Wahlweise Cermet bestückt
  Optionally cermet-tipped
- Lieferbar für Sack- & Durchgangsbohrung
  Blind hole & trough hole options available
- Innenkühlung
  Internal cooling



Wendeplatten-Formbohrwerkzeug
Indexable insert drill

- Hydraulikanschluss
  Hydraulic connection
- GGG40 Bearbeitung
  Machining of GGG40
- Aufbohren, Form- und Planfläche in mm-Bearbeitung
  Boring mm machining of form and plane surfaces

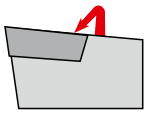
NOTIZEN
NOTES

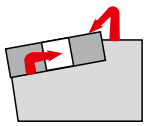
Klemmhalter
Tool holders

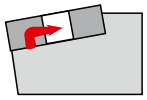
ISO-Bezeichnungssystem
ISO designation system

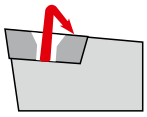
Klemmhalter, Außenbearbeitung
Tool holders, external machining

P
Befestigungsart
Type of fixation

C

Von oben geklemmt
Fixation from above

M

Von oben und über Bohrung geklemmt
Fixation from above and through a hole

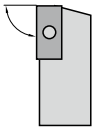
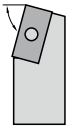
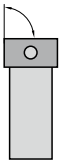
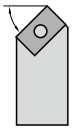
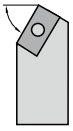
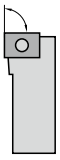
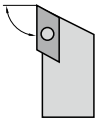
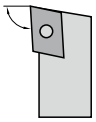
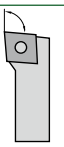
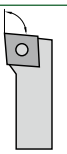
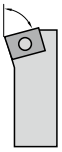
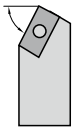
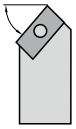
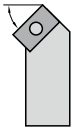
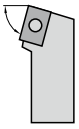
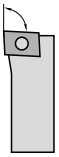
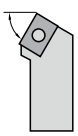
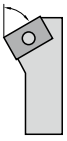
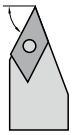
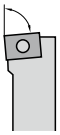
P

Über Bohrung geklemmt
Fixation through a hole

S

Durch Bohrung geschraubt
Fixation by screw through a conical hole

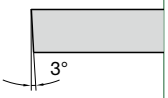
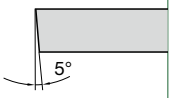
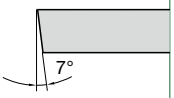
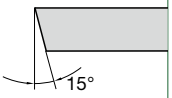
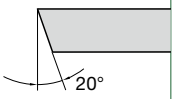
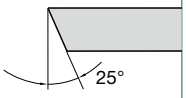
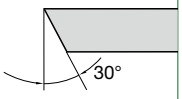
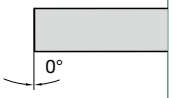
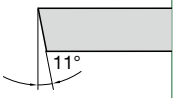
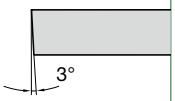
C
Wendeplattenform
Indexable insert shape

A		85°
B		82°
C		80°
D		55°
E		75°
H		120°
K		55°
L		90°
M		86°
O		135°
P		108°
R		–
S		90°
T		60°
V		35°
W		80°

L
Klemmhalterform
Tool holder shape

A	 90°	B	 75°
C	 90°	D	 45°
E	 60°	F	 90°
G	 90°	J	 93°
H	 107,5°	L	 95°
K	 75°	N	 63°
M	 50°	S	 45°
R	 75°	U	 93°
T	 60°	W	 60°
V	 72,5°	Y	 85°

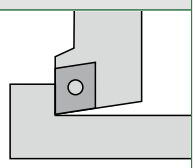
N
Wendeplattenfreiwinkel
Insert clearance angle

A	 3°
B	 5°
C	 7°
D	 15°
E	 20°
F	 25°
G	 30°
N	 0°
P	 11°
O	 3°

Freiwinkel, bei denen besondere Angaben erforderlich sind
Clearance angle requiring special indication

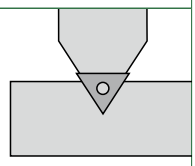
R
Schnittrichtung
Cutting direction

L



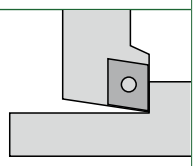
Klemmhalter kann nur linksschneidend verwendet werden
The tool holder can only be used for cuts to the left

N



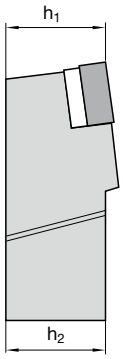
Klemmhalter kann rechts- und linksschneidend verwendet werden
The tool holder can be used for cuts either to the left or to the right

R



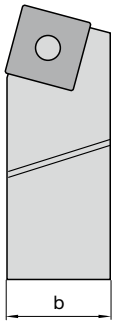
Klemmhalter kann nur rechtsschneidend verwendet werden
The tool holder can only be used for cuts to the right

25
Schneidenhöhe
Cutting height

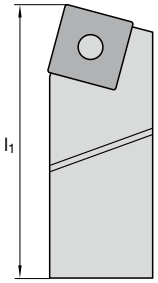


Bei Klemmwerkzeugen entspricht die Schneidenhöhe (h_1) im allgemeinen der Schafthöhe (h_2). Ausgenommen sind Kurzklemmhalter und Klemmwerkzeuge zum Innendrehen.
For clamped tools, the cutting height (h_1) generally corresponds to the shaft height (h_2). The exceptions to this include cartridge toolholders and clamped tools for internal turning.

25
Schaftbreite
Shank width



M
Werkzeuglänge
Tool length



Kennbuchstaben für die Längen l_1
Code letters for the length l_1

A	32 mm
B	40 mm
C	50 mm
D	60 mm
E	70 mm
F	80 mm
G	90 mm
H	100 mm
J	110 mm
K	125 mm
L	140 mm
M	**150 mm**
N	160 mm
P	170 mm
Q	180 mm
R	200 mm
S	250 mm
T	300 mm
U	350 mm
V	400 mm
W	450 mm
X	Sonderlänge Special length
Y	500 mm

12
Schneidkantenlänge
Cutting edge length

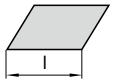
A
B

C
E

D

H

K



L

M

O

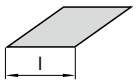
P

R

S

T

V



W

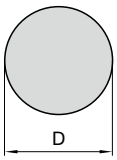
Beispiele:
Examples:

06	l = 6,350 mm
09	l = 9,525 mm
11	l = 11,000 mm
12	**l = 12,700 mm**
15	l = 15,880 mm
16	l = 16,500 mm
19	l = 19,050 mm
22	l = 22,000 mm
25	l = 25,400 mm
27	l = 27,500 mm
33	l = 33,000 mm

S
Werkstoff des Körpers
Material used for main body

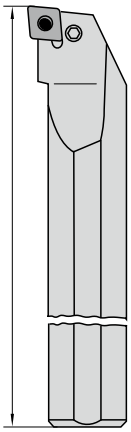
Kenn-buchstabe Identification letter	Werkstoff des Körpers Material used for main body	Konstruktions-merkmale Features of design
S	Stahlschaft Solid steel	keine none
A		mit innerer Kühlmittelzuführung with internal coolant supply
B		mit Vibrationsdämpfung with vibration damping
D		mit Vibrationsdämpfung und innerer Kühlmittelzuführung with vibration damping and internal coolant supply
C	Hartmetallschaft mit Stahlkopf Hard metal with steel head	keine none
E		mit innerer Kühlmittelzuführung with internal coolant supply
F		mit Vibrationsdämpfung with vibration damping
G		mit Vibrationsdämpfung und innerer Kühlmittelzuführung with vibration damping and internal coolant supply
H	Schwermetall Heavy metal	keine none
J		mit innerer Kühlmittelzuführung with internal coolant supply

32
Schaftdurchmesser
Shank diameter



08
10
12
16
20
25
32
40
50

T
Werkzeuglänge
Tool length

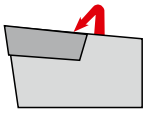


Kennbuchstaben für die Längen
Code letters for the length

A	32 mm
B	40 mm
C	50 mm
D	60 mm
E	70 mm
F	80 mm
G	90 mm
H	100 mm
J	110 mm
K	125 mm
L	140 mm
M	150 mm
N	160 mm
P	170 mm
Q	180 mm
R	200 mm
S	250 mm
T	**300 mm**
U	350 mm
V	400 mm
W	450 mm
X	Sonderlänge Special length
Y	500 mm

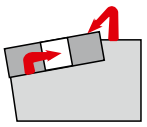
P
Befestigungsart
Type of fixation

C



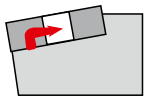
Von oben geklemmt
Fixation from above

M



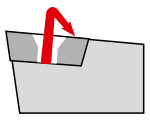
Von oben und über Bohrung geklemmt
Fixation from above and through a hole

P



Über Bohrung geklemmt
Fixation through a hole

S

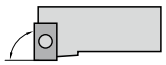
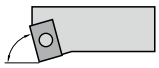
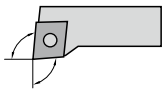
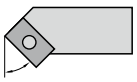
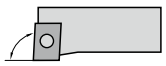
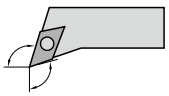


Durch Bohrung geschraubt
Fixation by screw through a conical hole

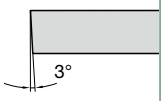
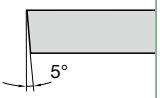
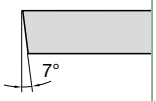
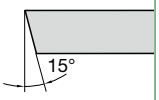
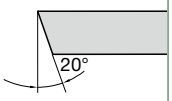
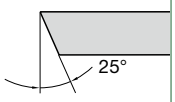
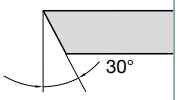
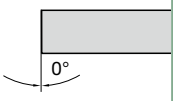
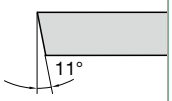
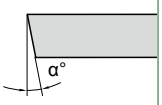
C
Wendeplattenform
Indexable insert shape

A		85°
B		82°
C		80°
D		55°
E		75°
H		120°
K		55°
L		90°
M		86°
O		135°
P		108°
R		–
S		90°
T		60°
V		35°
W		80°

L
Klemmhalterform
Tool holder shape

F		90°
K		75°
L		95°
S		45°
U		93°
Q		107°

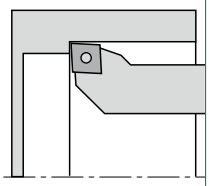
N
Wendeplattenfreiwinkel
Insert clearance angle

A		3°
B		5°
C		7°
D		15°
E		20°
F		25°
G		30°
N		0°
P		11°
O		α°

Freiwinkel, bei denen besondere Angaben erforderlich sind.
Clearance angle requiring special indication.

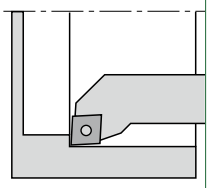
R
Schnittrichtung
Cutting direction

L



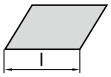
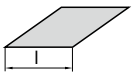
Halter kann nur linksschneidend verwendet werden
Boring bar suitable for operation to the left only

R



Halter kann nur rechtsschneidend verwendet werden
Boring bar suitable for operation to the right only

12
Schneidkantenlänge
Cutting edge length

A B	
C E	
D	
H	
K	
L	
M	
O	
P	
R	
S	
T	
V	
W	

Beispiele:
Examples:

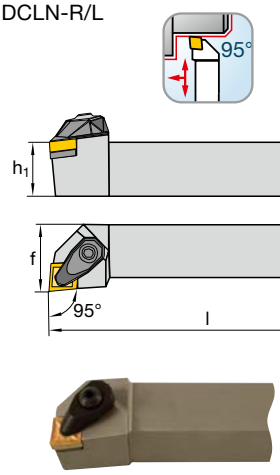
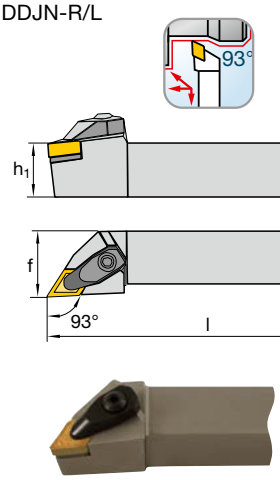
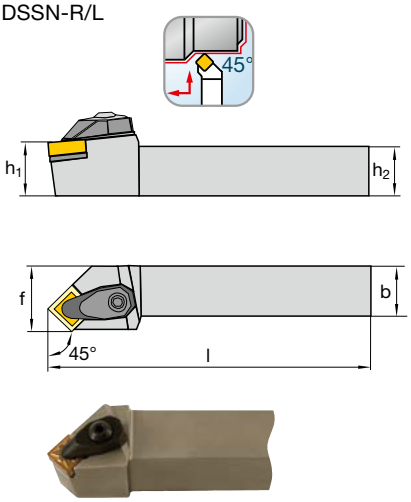
06	l = 6,350 mm
09	l = 9,525 mm
11	l = 11,000 mm
12	**l = 12,700 mm**
15	l = 15,880 mm
16	l = 16,500 mm
19	l = 19,050 mm
22	l = 22,000 mm
25	l = 25,400 mm
27	l = 27,500 mm
33	l = 33,000 mm

NOTIZEN
NOTES

Klemmhalter zur Außenbearbeitung

Tool holders for external machining

D-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type D, external machining

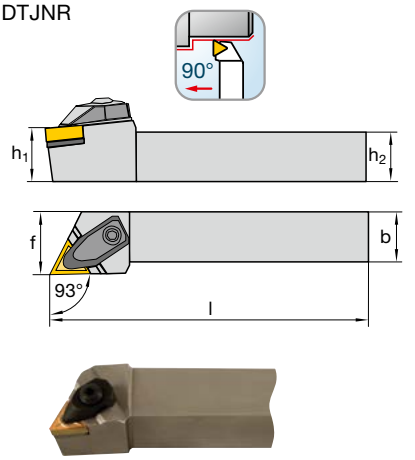
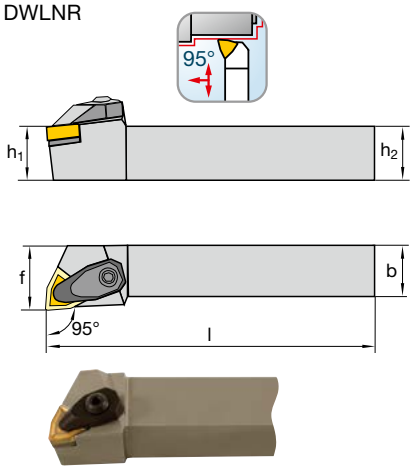
	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	f	l	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
DCLN-R/L 	**DCLNR 2020 K12**	20	20	25	125	●	CN... 1204..	40-44
	DCLNL 2020 K12	20	20	25	125	○		80
	DCLNR 2525 M12	25	25	32	150	●		
	DCLNL 2525 M12	25	25	32	150	●		
DDJN-R/L 	**DDJNR 2020 K15**	20	20	25	125	●	DN... 1506..	47-51
	DDJNL 2020 M15	20	20	25	125	○		80
	DDJNR 2525 M15	25	25	32	150	●		
	DDJNL 2525 M15	25	25	32	150	●		
DSSN-R/L 	**DSSNR 2020 K12**	20	20	25	125	●	SN... 1204..	53-56
	DSSNL 2020 K12	20	20	25	125	○		81
	DSSNR 2525 M12	25	25	32	150	●		
	DSSNL 2525 M12	25	25	32	150	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Bestellbeispiel: 1 Stück DCLNR 2020 K12
Order example: 1 piece DCLNR 2020 K12

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

D-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type D, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	f	l	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
DTJNR 	**DTJNR 2020 K16**	20	20	25	125	●	TN... 1604..	58-59
	DTJNL 2020 K16	20	20	25	125	○		82
	DTJNR 2525 M16	25	25	32	150	●		
	DTJNL 2525 M16	25	25	32	150	○		
DWLNR 	**DWLNR 2020 K08**	20	20	25	125	●	WN... 0804..	63-66
	DWLNL 2020 K08	20	20	25	125	○		83
	DWLNR 2525 M08	25	25	32	150	●		
	DWLNL 2525 M08	25	25	32	150	●		

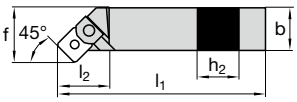
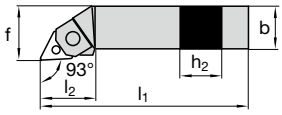
Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Spannpratze Clamp	Feder Spring	Spannschraube Fixation screw	Schlüssel Key	Spannschraube Fixation screw	Unterlage Shim
DCLNR/L							
12	2020-2525	DT01N	M6210	V6020	V01-A0030	VD0408	S8012P
DDJNR/L							
15	2020-2525	DT02N	M6210	V6020	V01-A0030	VD0408	S5515P
DSSNR/L							
12	2020-2525	DT01N	M6210	V6020	V01-A0030	VD0408	S9012P
DTJNR/L							
16	2020-2525	DT03N	M6210	V6020	V01-A0030	VD0308	S6016D
DWLNR/L							
08	2020-2525	DT01N	M6210	V6020	V01-A0030	VD0408B	S8008P

Bestellbeispiel: 1 Stück DTJNR 2020 K16
Order example: 1 piece DTJNR 2020 K16

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

M-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type M, external machining

		Bestellbezeichnung Ordering Code	$h_1 = h_2$	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
MSSN-R/L		**MSSNR 3232P19**	32	32	170	44	40	○	SN.. 19..	53-56
		MSSNL 3232P19	32	32	170	44	40	○		
										
MTJN-R/L		**MTJNR 2020K16**	20	20	125	34	25	●	TN.. 16..	58-59
		MTJNL 2020K16	20	20	125	34	25	○		82
		MTJNR 2525M16	25	25	150	34	32	●		
		MTJNL 2525M16	25	25	150	34	32	●		
		**MTJNR 2525M22**	25	25	150	35	32	●	TN.. 22..	58-59
		MTJNL 2525M22	25	25	150	35	32	●		
		MTJNR 3225P22	32	25	170	35	40	○		
		MTJNL 3225P22	32	25	170	35	40	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **MSSNR/L..**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Spannpratzensatz Clampset	Schraube Screw	Stift Pin	Schlüssel Key	
19	3232	B08-S1847	D08-S19SP*	A11-05008	E08-07925	V01-A0040	
MTJNR/L..							
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Spannpratzensatz Clampset	Gewindestift Threadpin	Stift Pin	Schlüssel Key	
16	2020 – 2525	B08-13416	D08-12016*	-	E08-11645	V01-A0050	
22	2525 – 3225	B08-T2047	D08-T22SP	A01-06100	E08-051K8	V01-A0030	

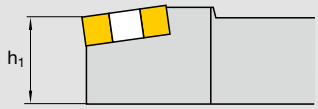
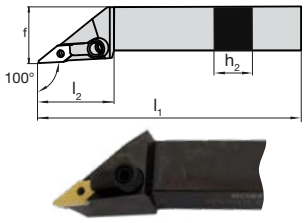
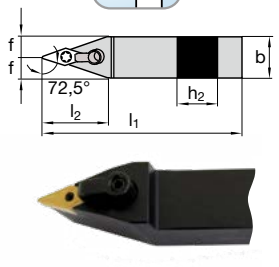
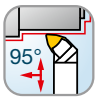
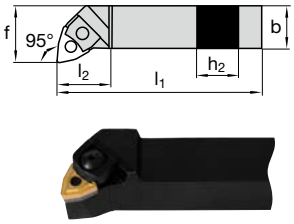
*Spannpratze und Schraube Sonderausführung/Set
Clampset with screw special edition/set

Bestellbeispiel: 1 Stück MSSNR 3232P19
Order example: 1 piece MSSNR 3232P19

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

M-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type M, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seiten** Pages
MVJN-R/L 	**MVJNR 2020K16**	20	20	125	42	26	●	VN.. 16	62
	MVJNL 2020K16	20	20	125	42	26	●		82
	MVJNR 2525M16	25	25	150	42	52	●		
	MVJNL 2525M16	25	25	150	42	52	●		
MVVNN 	**MVVNN 2020K16**	20	20	125	46	10	●	VN.. 16	62
	MVVNN 2525M16	25	25	150	46	12,5	●		82
MWLN-R/L  	**MWLNR 2020K06**	20	20	125	26	25	●	WN.. 06..	63-65
	MWLNL 2020K06	20	20	125	26	25	○		
	MWLNR 2525M06	25	25	150	26	32	●		
	MWLNL 2525M06	25	25	150	26	32	●		
	MWLNR 3225P06	32	25	170	26	32	○		
	MWLNL 3225P06	32	25	170	26	32	○		
	MWLNR 2020K08	20	20	125	34	25	●	WN.. 08..	63-66
	MWLNL 2020K08	20	20	125	34	25	●		83
	MWLNR 2525M08	25	25	150	34	32	●		
	MWLNL 2525M08	25	25	150	34	32	●		
	MWLNR 3225P08	32	25	170	34	32	○		
	MWLNL 3225P08	32	25	170	34	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **MWLNR/L..**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Spannpratzensatz Clampset	Schraube Screw	Stift Pin	Schlüssel Key	
06	2020 – 3225	B08-W0632	D08-W06SP	A14-30006	E08-05610	V01-A0020	
08	2020 – 3225	B01-W0831	D08-12008*	-	E08-11662	V01-A0025	
MV.NR/L..		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
16	2020 – 2525	B09-V1633	Bm56018	Bm56017	E08-03713	V02-T1500	

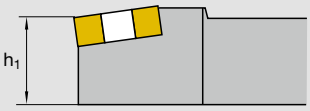
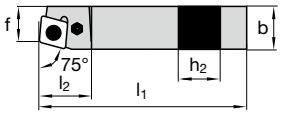
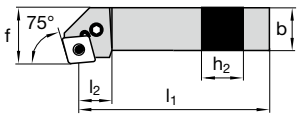
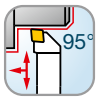
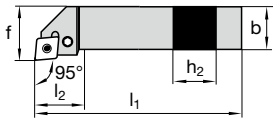
*Spannpratze und Schraube Sonderausführung/Set
Clampset with screw special edition/set

Bestellbeispiel: 1 Stück MVJNR 2020K16
Order example: 1 piece MVJNR 2020K16

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PCBN-R/L 	**PCBNR 2525M12**	25	25	150	27,7	22	●	CN.. 12..	40-44 80
	PCBNL 2525M12	25	25	150	27,7	22	●		
	PCBNR 2525M16	25	25	150	31,7	22	○	CN.. 16..	
	PCBNL 2525M16	25	25	150	31,7	22	○		
	PCBNR 3232P19	32	32	170	37,9	27	●	CN.. 19..	
	PCBNL 3232P19	32	32	170	37,9	27	●		
PCKN-R/L 	**PCKNR 2525M12**	25	25	150	28	32	●	CN.. 12..	40-44 80
	PCKNL 2525M12	25	25	150	28	32	●		
	PCKNR 2525M16	25	25	150	28	32	○	CN.. 16..	
	PCKNL 2525M16	25	25	150	28	32	○		
	PCKNR 3232P19	32	32	170	36	40	●	CN.. 19..	
	PCKNL 3232P19	32	32	170	36	40	●		
PCLN-R/L  	**PCLNR 1616H09**	16	16	100	23	20	○	CN.. 09..	40-44 80
	PCLNL 1616H09	16	16	100	23	20	○		
	PCLNR 1616H12	16	16	100	26,1	20	●	CN.. 12..	
	PCLNL 1616H12	16	16	100	26,1	20	●		
	PCLNR 2020K12	20	20	125	27,4	25	●		
	PCLNL 2020K12	20	20	125	27,4	25	●		
	PCLNR 2525M12	25	25	150	28	32	●		
	PCLNL 2525M12	25	25	150	38	32	●		
	PCLNR 3225P12	32	32	170	38	40	●		
	PCLNL 3225P12	32	25	170	38	40	●		
	PCLNR 2525M16	25	25	150	28	32	●	CN.. 16..	
	PCLNL 2525M16	25	25	150	28	32	●		
	PCLNR 3232P16	32	32	170	32,6	40	●		
	PCLNL 3232P16	32	32	170	32,6	40	●		
	PCLNR 2525M19	25	25	150	38	32	○	CN.. 19..	
	PCLNL 2525M19	25	25	150	38	32	○		
	PCLNR 3232P19	32	32	170	38	40	●		
	PCLNL 3232P19	32	32	170	38	40	●		
	PCLNL 3225P19	32	25	170	38	40	○		
	PCLNR 4040S19	40	40	250	38	50	●		
	PCLNL 4040S19	40	40	250	38	50	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

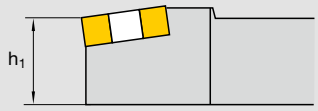
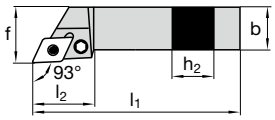
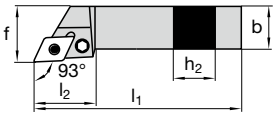
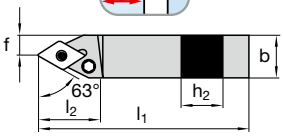
Ersatzteile Spare parts **PC.NR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly-punch	Schlüssel Key
09	1616	B01-C0931	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
12	1616–3225	B01-C1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
16	2525–3232	B01-C1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
19	2525–4040	B01-C1847	D02-19210	A03-10270	E01-11011	V10-30000	V01-A0040

Bestellbeispiel: 1 Stück PCBNR 2525M12
Order example: 1 piece PCBNR 2525M12

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PDJN-R/L 	**PDJNR 1616H11**	16	16	100	30	20	●	DN.. 11..	48-50
	PDJNL 1616H11	16	16	100	30	20	●		
	PDJNR 2020K11	20	20	125	30	25	●		
	PDJNL 2020K11	20	20	125	30	25	●		
	PDJNR 2525M11	25	25	150	30	32	●		
	PDJNL 2525M11	25	25	150	30	32	●		
	PDJNR 2020K15	20	20	125	34,7	25	●	DN.. 15..	47-51 80
	PDJNL 2020K15	20	20	125	34,7	25	●		
	PDJNR 2525M15	25	25	150	34,7	32	●		
	PDJNL 2525M15	25	25	150	34,7	32	●		
	PDJNR 3225P15	32	25	170	34,7	32	●		
	PDJNL 3225P15	32	25	170	34,7	32	●		
	PDJNR 3232P15	32	32	170	34,7	40	●		
	PDJNL 3232P15	32	32	170	34,7	40	●		
PDJN-R/L 	**PDJNL 2020K14**	20	20	125	34,7	25	○	DN.. 14..	50
	PDJNR 2525M14	25	25	150	34,7	32	●		
	PDJNL 2525M14	25	25	150	34,7	32	●		
	PDJNR 3225P14	32	25	170	34,7	32	●		
	PDJNL 3225P14	32	25	170	34,7	32	○		
	PDJNL 4025R14	40	25	200	34,7	32	○		
PDNN-R/L 	**PDNNR 2525M11**	25	25	150	30	12,5	●	DN.. 11..	48-49
	PDNNL 2525M11	25	25	150	30	12,5	○		
	PDNNR 2525M15	25	25	150	36,5	12,5	●	DN.. 15..	47-51 80
	PDNNL 2525M15	25	25	150	36,5	12,5	●		
	PDNNR 3225P15	32	25	170	36,5	12,5	●		
	PDNNL 3225P15	32	25	170	36,5	12,5	●		
	PDNNR 4025P15	40	25	170	36,5	12,5	○		
	PDNNL 4025P15	40	25	170	36,5	12,5	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **PD.NR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
11	1616–2525	B01-D1131	D02-10120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
14	2020–4025	B01-D1331	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[1)]	2020–4025	B01-D1448	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[2)]	2020–4025	B01-D1447	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[3)]	2020–4025	B01-D1432	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[4)]	2020–4025	B01-D1431	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Für WSP DNMG 1504../ for insert DNMG 1504..

[1)] s = 4,76 mm, r = 0,4; 0,8 mm
[2)] s = 4,76 mm, r = 1,2; 1,6 mm

Für WSP DNMG 1506../ for insert DNMG 1506..

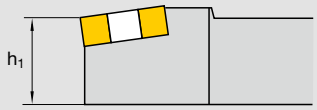
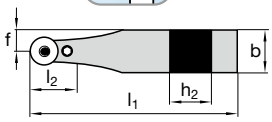
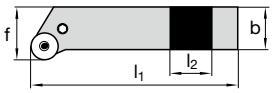
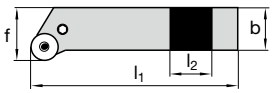
[3)] s = 6,35 mm, r = 0,4; 0,8 mm
[4)] s = 6,35 mm, r = 1,2; 1,6 mm

Bestellbeispiel: 1 Stück PDJNR 1616H11
Order example: 1 piece PDJNR 1616H11

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining

		Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PRDC-N		**PRDCN 2020M10**	20	20	150	22	10	●	RCMX 10..	51
		PRDCN 2525M10	25	25	150	22	12,5	●		
		**PRDCN 2525M12**	25	25	150	24	12,5	●	RCMX 12..	
		PRDCN 3225P12	32	25	170	24	12,5	●		
		PRDCN 3225P16	32	25	170	28	12,5	●	RCMX 16..	
		PRDCN 3232P20	32	32	170	32	16	●	RCMX 20..	
		PRDCN 4040S25	40	40	250	42	20	●	RCMX 25..	
PRGC-R/L		**PRGCR 2525M12**	25	25	150		32	○	RCMX 12..	51
		PRGCL 2525M12	25	25	150		32	●		
		**PRGCR 3225P12**	32	25	170		32	●		
		PRGCL 3225P12	32	25	170		32	○		
		PRGCR 3225P16	32	25	170		32	●	RCMX 16..	
		PRGCL 3225P16	32	25	170		32	●		
		PRGCR 3232P16	32	32	170		40	○		
		PRGCL 3232P16	32	32	170		40	○		
		PRGCR 3232P20	32	32	170		40	●	RCMX 20..	
		PRGCL 3232P20	32	32	170		40	●		
		PRGCR 4040S25	40	40	250		50	○	RCMX 25..	
		PRGCL 4040S25	40	40	250		50	●		
PRSC-R/L		**PRSCR 2020K10**	20	20	125		25	●	RCMX 10..	51
		PRSCR 2525M10	25	25	150		32	●		
		**PRSCL 2525M10**	25	25	150		32	●		
		PRSCR 2020K12	20	20	125		25	●	RCMX 12..	
		PRSCL 2525M12	25	25	150		32	●		
		PRSCR 3225P12	32	25	170		32	●		
		PRSCL 3225P12	32	25	170		32	●		
		PRSCR 2525M16	25	25	150		32	●	RCMX 16..	
		PRSCL 2525M16	25	25	150		32	●		
		PRSCR 3225P16	32	25	170		32	●		
		PRSCR 3232P20	32	32	170		40	●	RCMX 20..	

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

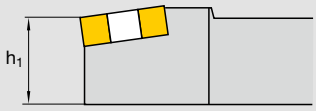
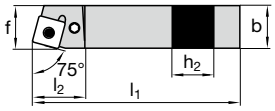
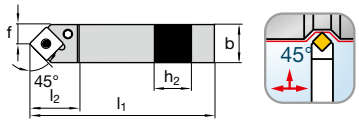
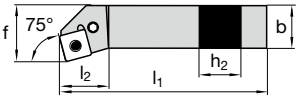
Ersatzteile Spare parts **PR.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
10	2020 – 2525	B05-R0831	D05-10118	A03-05140	E01-05405	V10-10000	V01-A0020
12	2525 – 3225	B05-R0931	D05-12133	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
16	2525 – 3225	B05-R1347	D05-17178	A03-06210	E01-07409	V10-20000	V01-A0025
20	3232	B05-R1747	D05-19189	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
25	4040	B05-R2263	D05-23235	A03-10305	E01-11011	V10-30000	V01-A0040

Bestellbeispiel: 1 Stück PRDCN 2020M10
Order example: 1 piece PRDCN 2020M10

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PSBN-R/L 	**PSBNR 2020K12**	20	20	125	27,5	17	●	SN.. 12..	53-56
	PSBNL 2020K12	20	20	125	27,5	17	●		81
	PSBNR 2525M12	25	25	150	27,5	22	●		
	PSBNL 2525M12	25	25	150	27,5	22	●		
	PSBNR 3225P12	32	25	170	32	22	○		
	PSBNL 3225P12	32	25	170	32	22	○		
	PSBNR 3232P15	32	32	170	32	27	○	SN.. 15..	55-56
	PSBNL 3232P15	32	32	170	32	27	○		
	PSBNR 3232P19	32	32	170	39,2	27	●	SN.. 19..	53-56
	PSBNL 3232P19	32	32	170	39,2	27	●		
	PSBNR 4040S19	40	40	250	38,5	35	●		
	PSBNL 4040S19	40	40	250	38,5	35	●		
	PSBNR 4040S25	40	40	250	47,5	35	●	SN.. 25..	56
	PSBNL 4040S25	40	40	250	47,5	35	●		
	PSBNR 5050T25	50	50	300	49	43	●		
	PSBNL 5050T25	50	50	300	49	43	●		
PSDN-N 	**PSDNN 1616H09**	16	16	100	21	8,3	○	SN.. 09..	54
	PSDNN 2020K12	20	20	125	27,6	10,3	●	SN.. 12..	53-56
	PSDNN 2525M12	25	25	150	27,6	12,8	●		81
	PSDNN 3225P19	32	25	170	40,4	13	○	SN.. 19..	53-56
	PSDNN 3232P19	32	32	170	40,4	12,5	●		81
PSKN-R/L 	**PSKNR 1616H09**	16	16	100	18,7	20	○	SN.. 09..	54
	PSKNL 1616H09	16	16	100	18,7	20	○		
	PSKNR 2020K12	20	20	125	22,7	25	○	SN.. 12..	53-56
	PSKNL 2020K12	20	20	125	22,7	25	○		81
	PSKNR 2525M12	25	25	150	26	32	○		
	PSKNL 2525M12	25	25	150	26	32	○		
	PSKNR 3225P12	32	25	170	26	32	○		
	PSKNL 3225P12	32	25	170	26	32	○		
	PSKNR 2525M15	25	25	150	30	32	○	SN.. 15..	55-56
	PSKNL 2525M15	25	25	150	30	32	○		
	PSKNR 3232P19	32	32	170	34	40	●	SN.. 19..	53-56
	PSKNL 3232P19	32	32	170	34	40	●		
	PSKNR 4040S19	40	40	250	38	50	○		
	PSKNL 4040S19	40	40	250	38	50	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

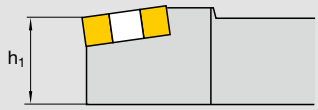
Ersatzteile Spare parts **PS.NR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
09	1616	B01-S0931	D02-09120	A03-05095	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
12	2020 – 3225	B01-S1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15	2525 – 3232	B01-S1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
19	3232 – 4040	B01-S1847	D02-19210	A03-10270	E01-11011	V10-30000	V01-A0040
25	4040 – 5050	B01-S2463	D02-23250	A03-12360	E01-15212	V10-50000	V01-A0050

Bestellbeispiel: 1 Stück PSBNR 2020K12
Order example: 1 piece PSBNR 2020K12

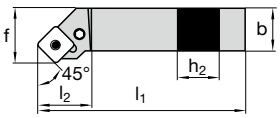
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining



PSSN-R/L



Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PSSNR 1616H09	16	16	100	21,2	20	●	SN.. 09..	54
PSSNL 1616H09	16	16	100	21,2	20	○		
PSSNR 2020K12	20	20	125	29,3	25	●	SN.. 12..	53-56 81
PSSNL 2020K12	20	20	125	29,3	25	●		
PSSNR 2525M12	25	25	150	29,3	32	●		
PSSNL 2525M12	25	25	150	29,3	32	●		
PSSNR 3225P12	32	25	170	32	32	○		
PSSNL 3225P12	32	25	170	32	32	○		
PSSNR 2525M15	25	25	150	29,3	32	●	SN.. 15..	55-56
PSSNL 2525M15	25	25	150	29,3	32	○		
PSSNR 3232P19	32	32	170	40,2	40	○	SN.. 19..	53-56
PSSNL 3232P19	32	32	170	40,2	40	○		
PSSNR 4040S19	40	40	250	39,5	50	●		
PSSNL 4040S19	40	40	250	39,5	50	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

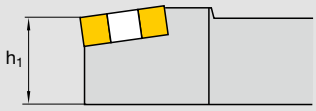
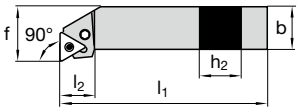
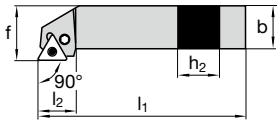
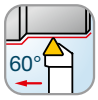
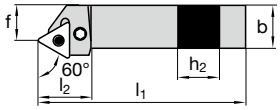
Ersatzteile Spare parts **PSSNR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
09	1616	B01-S0931	D02-09120	A03-05096	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
12	2020 – 3225	B01-S1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15	2525	B01-S1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
19	3232 – 4040	B01-S1847	D02-19210	A03-10270	E01-11011	V10-30000	V01-A0040

Bestellbeispiel: 1 Stück PSSNR 1616H09
Order example: 1 piece PSSNR 1616H09

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PTFN-R/L	**PTFNR 1616H16**	16	16	100	19,7	20	○	TN.. 16..	58-59
	PTFNL 1616H16	16	16	100	19,7	20	○		82
	**PTFNR 2020K16**	20	20	125	20,2	25	●		
	PTFNL 2020K16	20	20	125	20,2	25	○		
	PTFNR 2525M16	25	25	150	20,2	32	●		
	PTFNL 2525M16	25	25	150	20,2	32	○		
	PTFNR 2525M22	25	25	150	25,2	32	●	TN.. 22..	58-59
	PTFNL 2525M22	25	25	150	25,2	32	●		
	PTFNR 3225P22	32	25	170	25,2	32	○		
	PTFNL 3225P22	32	25	170	25,2	32	○		
PTGN-R/L	**PTGNR 1616H16**	16	16	100	20	20	●	TN.. 16..	58-59
	PTGNL 1616H16	16	16	100	20	20	○		82
	**PTGNR 2020K16**	20	20	125	20	25	●		
	PTGNL 2020K16	20	20	125	20	25	○		
	PTGNR 2525M16	25	25	150	22,2	32	●		
	PTGNL 2525M16	25	25	150	22,2	32	○		
	PTGNR 3225P16	32	25	170	22,2	32	○		
	PTGNL 3225P16	32	25	170	22,2	32	○		
	PTGNR 2525M22	25	25	150	25,2	32	●	TN.. 22..	58-59
	PTGNL 2525M22	25	25	150	25,2	32	●		
	PTGNR 3232P22	32	32	170	28,7	40	○		
	PTGNL 3232P22	32	32	170	28,7	40	○		
PTTN-R/L 	**PTTNR 2020K16**	20	20	125	25,9	17	○	TN.. 16..	58-59
	PTTNL 2020K16	20	20	125	25,9	17	○		82
									
	PTTNR 2525M22	25	25	150	31,9	22	○	TN.. 22..	58-59
	PTTNL 2525M22	25	25	150	31,9	22	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

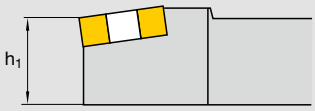
Ersatzteile Spare parts **PT.NR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
16	1616–3225	B01-T1527	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
22	2525–3232	B01-T2031	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Bestellbeispiel: 1 Stück PTFNR 1616H16
Order example: 1 piece PTFNR 1616H16

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type P, external machining



Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PWLN-R/L								
PWLNR 1616H06	16	16	100	20	20	●	WN.. 06..	63-65
PWLNL 1616H06	16	16	100	20	20	○		
PWLNR 2020K06	20	20	125	25	25	●		
PWLNL 2020K06	20	20	125	25	25	●		
PWLNR 2525M06	25	25	150	25	32	○		
PWLNL 2525M06	25	25	150	25	32	○		
PWLNR 2020K08	20	20	125	25	25	●	WN.. 08..	63-66 83
PWLNL 2020K08	20	20	125	25	25	●		
PWLNR 2525M08	25	25	150	25	32	●		
PWLNL 2525M08	25	25	150	25	32	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

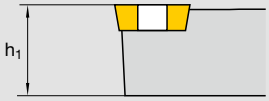
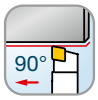
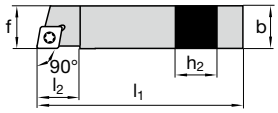
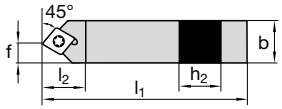
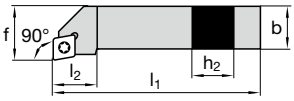
Ersatzteile Spare parts **PWLNR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
06	1616–2525	B01-W0627	D02-09120	A03-06170	E01-05807	V10-10000	V01-A0025
08	2020–3225	B01-W0831	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Bestellbeispiel: 1 Stück PWLNR 1616H06
Order example: 1 piece PWLNR 1616H06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

		Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCAC-R/L		**SCACR 0808D06**	8	8	60	9	8	○	CC.. 06..	38-39
		SCACL 0808D06	8	8	60	9	8	○		80
		SCACR 0808K06	8	8	125	9	8	○		84-85
		SCACL 0808K06	8	8	125	9	8	○		89-90
		SCACR 1010E06	10	10	70	9	10	○		
		SCACL 1010E06	10	10	70	9	10	○		
		SCACR 1010M06	10	10	150	9	10	○		
		SCACL 1010M06	10	10	150	9	10	○		
		**SCACR 1212F09**	12	12	80	13	12	○	CC.. 09..	
		SCACL 1212F09	12	12	80	13	12	○		
		SCACR 1212M09	12	12	150	13	12	○		
		SCACL 1212M09	12	12	150	13	12	○		
		SCACR 1414M09	14	14	150	13	14	○		
		SCACL 1414M09	14	14	150	13	14	○		
		SCACR 1616H09	16	16	100	13	16	○		
		SCACL 1616H09	16	16	100	13	16	○		
		SCACR 2020K12	20	20	125	17	20	○	CC.. 12..	
		SCACL 2020K12	20	20	125	17	20	○		
SCDC-L		**SCDCL 0808K06**	8	8	125	13	4	○	CC.. 06..	38-39
		SCDCL 1010M06	10	10	150	13	5	○		80
		SCDCL 1212M09	12	12	150	18	6	○	CC.. 09..	84-85
		SCDCL 1414M09	14	14	150	18	7	○		89-90
										
SCFC-R/L		**SCFCR 0808D06**	8	8	60	10	8	○	CC.. 06..	38-39
		SCFCL 0808D06	8	8	60	10	8	○		80
		SCFCR 1010E06	10	10	70	10	10	○		84-85
		SCFCL 1010E06	10	10	70	10	10	○		89-90
		**SCFCR 1212F09**	12	12	80	13	12	○	CC.. 09..	
		SCFCL 1212F09	12	12	80	13	12	○		
		SCFCR 1616H09	16	16	100	13	16	●		
		SCFCL 1616H09	16	16	100	13	16	○		
		SCFCR 2020K12	20	20	125	17	20	●	CC.. 12..	
		SCFCL 2020K12	20	20	125	17	20	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

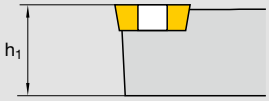
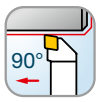
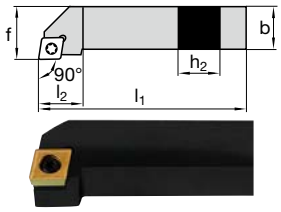
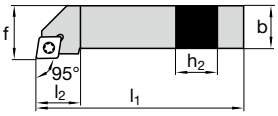
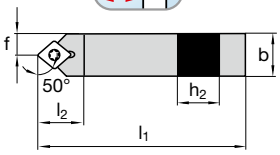
Ersatzteile Spare parts **SC.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
06	0808–1010	–	–	A02-25059	V02-T0800		
09	1212–1414	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	1616–2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	1616–2020	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SCFCR 0808D06
Order example: 1 piece SCFCR 0808D06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seiten** Pages
SCGC-R/L  	**SCGCR 2020K12**	20	20	125	17	25	○	CC.. 12..	38-39
	SCGCL 2020K12	20	20	125	17	25	○		80
									84-85
									89-90
SCLC-R/L 	**SCLCR 0808D06**	8	8	60	9	8	●	CC.. 06..	38-39
	SCLCL 0808D06	8	8	60	9	8	●		80
	SCLCR 1010E06	10	10	70	9	12	●		84-85
									89-90
	SCLCR 1212F09	12	12	80	15	16	●	CC.. 09..	
	SCLCL 1212F09	12	12	80	15	16	●		
	SCLCR 1616H09	16	16	100	17	20	●		
	SCLCL 1616H09	16	16	100	17	20	●		
	SCLCR 2020K09	20	20	125	17	25	●		
	SCLCL 2020K09	20	20	125	17	25	●		
	SCLCR 1616H12	16	16	100	20	20	●	CC.. 12..	
	SCLCL 1616H12	16	16	100	20	20	●		
	SCLCR 2020K12	20	20	125	20	25	●		
	SCLCL 2020K12	20	20	125	20	25	●		
	SCLCR 2525M12	25	25	150	20	32	●		
	SCLCL 2525M12	25	25	150	20	32	●		
	SCLCR 3225P12	32	25	170	20	32	●		
	SCLCL 3225P12	32	25	170	20	32	●		
SCMC-N 	**SCMCN 1616H12**	16	16	100	25	8	○	CC.. 12..	38-39
	SCMCN 2020K12	20	20	125	25	10	●		80
	SCMCN 2525M12	25	25	150	25	12,5	●		84-85
	SCMCN 3225P12	32	25	170	25	12,5	○		89-90

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

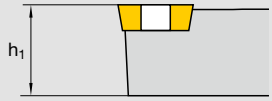
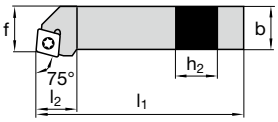
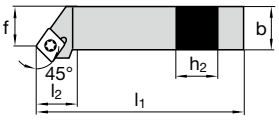
Ersatzteile Spare parts **SC.C.R/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
06	0808–1010	–	–	A02-25059	V02-T0800		
09	1212	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	1616–2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	1616–3225	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SCLCR 0808D06
Order example: 1 piece SCLCR 0808D06

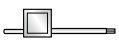
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCRC-R/L 	**SCRCR 0808D06**	8	8	60	10	9	○	CC.. 06..	38-39
	SCRCL 0808D06	8	8	60	10	9	○		80
	SCRCR 1010E06	10	10	70	10	11	○		84-85
	SCRCL 1010E06	10	10	70	10	11	○		89-90
	SCRCR 1212F09	12	12	80	16	13	○	CC.. 09..	
	SCRCL 1212F09	12	12	80	16	13	○		
	SCRCR 1616H09	16	16	100	17	17	○		
	SCRCL 1616H09	16	16	100	17	17	○		
	SCRCR 2020K09	20	20	125	17	22	○		
	SCRCL 2020K09	20	20	125	17	22	○		
	SCRCR 1616H12	16	16	100	20	17	○	CC.. 12..	
	SCRCL 1616H12	16	16	100	20	17	○		
	SCRCR 2020K12	20	20	125	20	22	○		
	SCRCL 2020K12	20	20	125	20	22	○		
	SCRCR 2525M12	25	25	150	20	27	○		
	SCRCL 2525M12	25	25	150	20	27	○		
	SCRCR 3225P12	32	25	170	20	27	○		
	SCRCL 3225P12	32	25	170	20	27	○		
SCSC-R/L 	**SCSCR 1616H12**	16	16	100	20	20	○	CC.. 12..	38-39
	SCSCL 1616H12	16	16	100	20	20	○		80
	SCSCR 2020K12	20	20	125	20	25	●		84-85
	SCSCL 2020K12	20	20	125	20	25	○		89-90
	SCSCR 2525M12	25	25	150	20	32	●		
	SCSCL 2525M12	25	25	150	20	32	○		
	SCSCR 3225P12	32	25	170	20	32	○		
	SCSCL 3225P12	32	25	170	20	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

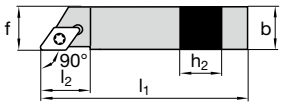
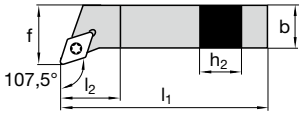
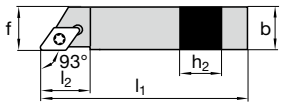
Ersatzteile Spare parts **SC.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
06	0808–1010	–	–	A02-25059	V02-T0800		
09	1212	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	1616–2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	1616–3225	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SCRCR 0808D06
Order example: 1 piece SCRCR 0808D06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

		Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDAC-R/L	  	**SDACR 0808K07**	8	8	125	14	8	●	DC.. 07..	45-47
		SDACL 0808K07	8	8	125	14	8	●		80
		SDACR 1010M07	10	10	150	14	10	●		86
		SDACL 1010M07	10	10	150	14	10	○		90
		SDACR 1010X07-D	10	10	115	15	10	○		
		SDACL 1010X07-D	10	10	115	15	10	○		
		SDACR 1212M07	12	12	150	14	12	●		
		SDACL 1212M07	12	12	150	14	12	○		
		SDACR 1212X07-D	12	12	130	15	12	●		
		SDACL 1212X07-D	12	12	130	15	12	●		
		SDACR 1212M11	12	12	150	21	12	●	DC.. 11..	
		SDACL 1212M11	12	12	150	21	12	●		
		SDACR 1414M11	14	14	150	21	14	○		
		SDACL 1414M11	14	14	150	21	14	●		
SDHC-R/L	  	**SDHCR 1010E07**	10	10	70	5,5	12	○	DC.. 07..	45-47
		SDHCL 1010E07	10	10	70	5,5	12	○		80
		SDHCR 1212F07	12	12	80	12	16	●		86
		SDHCL 1212F07	12	12	80	12	16	○		90
		SDHCR 1616H11	16	16	100	10,4	20	●	DC.. 11..	
		SDHCL 1616H11	16	16	100	10,4	20	●		
		SDHCR 2020K11	20	20	125	14	25	●		
		SDHCL 2020K11	20	20	125	14	25	●		
		SDHCR 2525M11	25	25	150	20	32	●		
		SDHCL 2525M11	25	25	150	20	32	●		
SDJC-R/L	  	**SDJCR 0808D07**	8	8	60	13	10	○	DC.. 07..	45-47
		SDJCL 0808D07	8	8	60	13	10	○		80
		SDJCR 1010E07	10	10	70	13	12	●		86
		SDJCL 1010E07	10	10	70	13	12	●		90
		SDJCR 1010X07-D	10	10	115	15	10	●		
		SDJCL 1010X07-D	10	10	115	15	10	○		
		SDJCR 1212F07	12	12	80	14,5	16	●		
		SDJCL 1212F07	12	12	80	14,5	16	●		
		SDJCR 1212X07-D	12	12	130	15	12	○		
		SDJCL 1212X07-D	12	12	130	15	12	●		
		SDJCR 1212F11	12	12	80	22	16	●	DC.. 11..	
		SDJCL 1212F11	12	12	80	22	16	●		
		SDJCR 1212X11-D	12	12	130	15	12	●		
		SDJCL 1212X11-D	12	12	130	15	12	○		
		SDJCR 1616H11	16	16	100	20	20	●		
		SDJCL 1616H11	16	16	100	20	20	●		
		SDJCR 1616X11-D	16	16	130	20	16	●		
		SDJCL 1616X11-D	16	16	130	20	16	●		
		SDJCR 2020K11	20	20	125	20,5	25	●		
		SDJCL 2020K11	20	20	125	20,5	25	●		
		SDJCR 2525M11	25	25	150	21,5	32	●		
		SDJCL 2525M11	25	25	150	21,5	32	●		
		SDJCR 3225P11	32	25	150	21,25	32	●		
		SDJCL 3225P11	32	25	150	21,25	32	●		
		SDJCR 2525M15	25	25	150	26	32	●	DC.. 15..	
		SDJCL 2525M15	25	25	150	26	32	●		

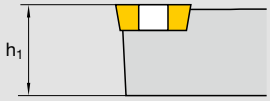
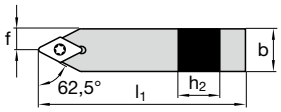
Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

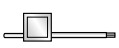
Bestellbeispiel: 1 Stück SDACR 0808K07
Order example: 1 piece SDACR 0808K07

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDNC-N 	**SDNCN 0808D07**	8	8	60	4	○	DC.. 07..	45-47
	SDNCN 0808K07	8	8	125	4	○		80
	SDNCN 1010E07	10	10	70	5	●		86
	SDNCN 1010M07	10	10	150	5	●		90
	SDNCN 1212F07	12	12	80	6	●		
	SDNCN 1212M07	12	12	150	6	●		
	SDNCN 1212F11	12	12	80	6	○	DC.. 11..	
	SDNCN 1212M11	12	12	150	6	○		
	SDNCN 1414M11	14	14	150	7	○		
	SDNCN 1616H11	16	16	100	8	●		
	SDNCN 2020K11	20	20	125	10	●		
	SDNCN 2525M11	25	25	150	12,5	●		

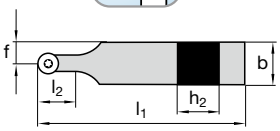
Ersatzteile Spare parts **SD.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
07	0808–1212	–	–	A02-25059	V02-T0800		
11	1212–1414	–	–	A02-35082	V02-T1500		
11	1616–2525	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
15	2525	B02-D1431	E02-60045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SDNCN 0808D07
Order example: 1 piece SDNCN 0808D07

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SRDC-N 	**SRDCN 1212F06**	12	12	80	12,4	6	●	RCGT 06..	51
	SRDCN 1616H06	16	16	100	12,4	8	●	RCMT 06..	
	SRDCN 2020K06	20	20	125	12,4	10	●		
	SRDCN 2525M06	25	25	150	12,4	12,5	●		
	SRDCN 1616H08	16	16	100	16,4	8	○	RCGT 08..	
	SRDCN 2020K08	20	20	125	16,4	10	●		
	SRDCN 2525M08	25	25	150	16,4	12,5	●		
	SRDCN 1616H10	16	16	100	20,3	8	●	RCGT 10..	
	SRDCN 2020K10	20	20	125	20,3	10	●		
	SRDCN 2525M10	25	25	150	20,3	12,5	●		
SRGC-R/L	**SRGCR 1212F06**	12	12	80	10	16	○	RCGT 06..	51
	SRGCL 1212F06	12	12	80	10	16	○	RCMT 06..	
	SRGCR 1616H06	16	16	100	10	20	○	RCMT 06..	
	SRGCL 1616H06	16	16	100	10	20	○	RCMT 06..	
	SRGCR 2020K06	20	20	125	11,5	25	○		
	SRGCL 2020K06	20	20	125	11,5	25	○		
	SRGCR 2525M06	25	25	150	15	32	○		
	SRGCL 2525M06	25	25	150	15	32	○		
	SRGCR 1616H08	16	16	100	11	20	○	RCGT 08..	
	SRGCL 1616H08	16	16	100	11	20	○		
	SRGCR 2020K08	20	20	125	12	25	○		
	SRGCL 2020K08	20	20	125	12	25	○		
	SRGCR 2525M08	25	25	150	16,4	32	○		
	SRGCL 2525M08	25	25	150	16,4	32	○		
	SRGCR 1616H10	16	16	100	12	20	○	RCGT 10..	
	SRGCL 1616H10	16	16	100	12	20	○		
	SRGCR 2020K10	20	20	125	13,5	25	○		
	SRGCL 2020K10	20	20	125	13,5	25	○		
	SRGCR 2525M10	25	25	150	17	32	○		
	SRGCL 2525M10	25	25	150	17	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

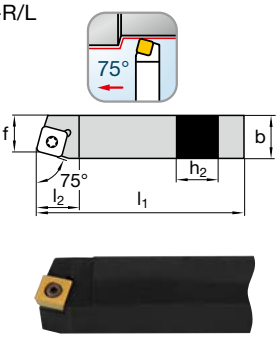
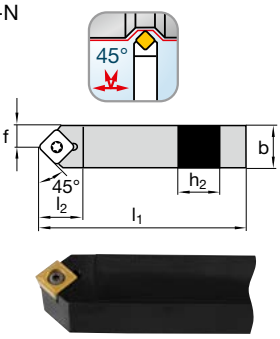
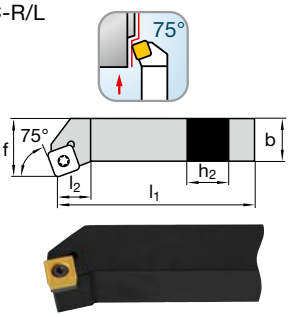
Ersatzteile Spare parts **SR.CN/R/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
06	1212–2525	–	–	A02-25059	V02-T0800		
08	1616–2525	–	–	A13-30073	V02-T1500		
10	1616–2525	B09-R1025	E09-F5035	A13-35110	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SRDCN 1212F06
Order example: 1 piece SRDCN 1212F06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SSBC-R/L 	**SSBCR 1616H09**	16	16	100	20	13	○	SC.. 09..	52-53
	SSBCL 1616H09	16	16	100	20	13	○		81
	SSBCR 2020K09	20	20	125	20	17	○		86
	SSBCL 2020K09	20	20	125	20	17	○		91
	SSBCR 2020K12	20	20	125	20	17	○	SC.. 12..	
	SSBCL 2020K12	20	20	125	20	17	○		
	SSBCR 2525M12	25	25	150	20	22	○		
	SSBCL 2525M12	25	25	150	20	22	○		
SSDC-N 	**SSDCN 1212F09**	12	12	80	16	6	●	SC.. 09..	52-53
	SSDCN 1616H09	16	16	100	20	8	●		81
	SSDCN 2020K09	20	20	125	20	10	●		86
									91
	SSDCN 1616H12	16	16	100	25	8	○	SC.. 12..	
	SSDCN 2020K12	20	20	125	25	10	●		
	SSDCN 2525M12	25	25	150	25	12,5	●		
SSKC-R/L 	**SSKCR 1616H09**	16	16	100	22	20	●	SC.. 09..	52-53
	SSKCL 1616H09	16	16	100	22	20	○		81
	SSKCR 2020K09	20	20	125	22	25	○		86
	SSKCL 2020K09	20	20	125	22	25	○		91
	SSKCR 1616H12	16	16	100	23	20	○	SC.. 12..	
	SSKCL 1616H12	16	16	100	23	20	○		
	SSKCR 2020K12	20	20	125	23	25	●		
	SSKCL 2020K12	20	20	125	23	25	○		
	SSKCR 2525M12	25	25	150	23	32	●		
	SSKCL 2525M12	25	25	150	23	32	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

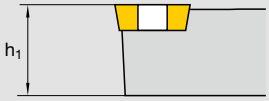
Ersatzteile Spare parts **SS.CN/R/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
09	1212	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	1616–2020	B09-S0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	1616–2525	B09-S1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SSBCR 1616H09
Order example: 1 piece SSBCR 1616H09

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seiten** Pages
SSSC-R/L	**SSSCR 1212F09**	12	12	80	18	16	●	SC.. 09..	52-53
	SSSCL 1212F09	12	12	80	18	16	○		81
	SSSCR 1616H09	16	16	100	20	20	●		86
	SSSCL 1616H09	16	16	100	20	20	○		91
	SSSCR 2020K09	20	20	125	20	25	●		
	SSSCL 2020K09	20	20	125	20	25	○		
	SSSCR 1616H12	16	16	100	25	20	●	SC.. 12..	
	SSSCL 1616H12	16	16	100	25	20	○		
	SSSCR 2020K12	20	20	125	25	25	●		
	SSSCL 2020K12	20	20	125	25	25	●		
	SSSCR 2525M12	25	25	150	25	32	●		
	SSSCL 2525M12	25	25	150	25	32	●		
	SSSCR 3225P12	32	25	170	25	32	○		
	SSSCL 3225P12	32	25	170	25	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

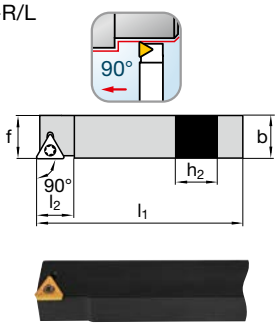
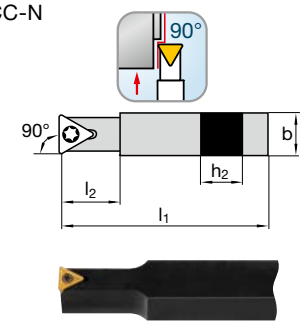
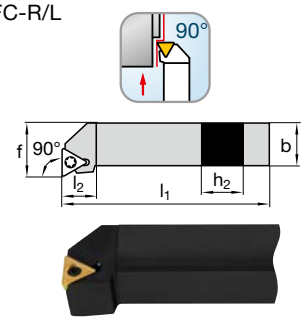
Ersatzteile Spare parts **SSSCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
09	1212	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	1616–2020	B09-S0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	1616–3225	B09-S1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SSSCR 1212F09
Order example: 1 piece SSSCR 1212F09

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
STAC-R/L 	**STACR 1212K11**	12	12	125	15	12	●	TC.. 11..	57-58
	STACL 1212K11	12	12	125	15	12	○		81
	STACR 1414K11	14	14	125	15	14	○		87
	STACL 1414K11	14	14	125	15	14	○		91-92
	STACR 1616K11	16	16	125	15	16	○		
	STACL 1616K11	16	16	125	15	16	○		
STCC-N 	**STCCN 1010K11**	10	10	125	15	–	○	TC.. 11..	57-58
	STCCN 1212K11	12	12	125	15	–	○		81
	STCCN 1414K11	14	14	125	21	–	○		87
	STCCN 1616K11	16	16	125	24	–	●		91-92
STFC-R/L 	**STFCR 1212F11**	12	12	80	15	16	●	TC.. 11..	57-58
	STFCL 1212F11	12	12	80	15	16	○		81
									87
	STFCR 1616H16	16	16	100	20	20	○	TC.. 16..	91-92
	STFCL 1616H16	16	16	100	20	20	○		
	STFCR 2020K16	20	20	125	20	25	○		
	STFCL 2020K16	20	20	125	20	25	○		
	STFCR 2525M16	25	25	150	20	32	●		
	STFCL 2525M16	25	25	150	20	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

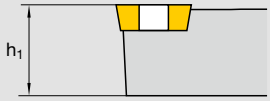
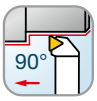
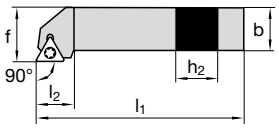
Ersatzteile Spare parts **ST.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
11	1010–1616	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	1616–2525	B09-T1631	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück STACR 1212K11
Order example: 1 piece STACR 1212 K11

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seiten** Pages
STGC-R/L  	**STGCR 1212F11**	12	12	80	15	16	●	TC.. 11..	57-58
	STGCL 1212F11	12	12	80	15	16	○		81
									87
	STGCR 1616H16	16	16	100	22	20	●	TC.. 16..	91-92
	STGCL 1616H16	16	16	100	22	20	●		
	STGCR 2020K16	20	20	125	22	25	●		
	STGCL 2020K16	20	20	125	22	25	●		
	STGCR 2525M16	25	25	150	22	32	●		
	STGCL 2525M16	25	25	150	22	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

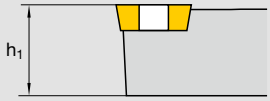
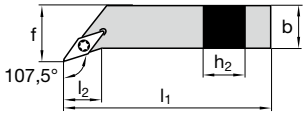
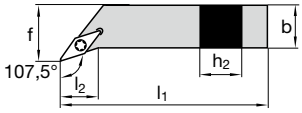
Ersatzteile Spare parts **STGCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
11	1212	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	1616–2525	B09-T1631	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück STGCR 1212F11
Order example: 1 piece STGCR 1212 F11

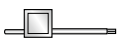
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seiten** Pages
SVHB-R/L 	**SVHBR 2020K16**	20	20	125	17	25	●	VB.. 16..	60
	SVHBL 2020K16	20	20	125	17	25	●		82
	SVHBR 2525M16	25	25	150	26	32	●		88
	SVHBL 2525M16	25	25	150	26	32	●		
SVHC-R/L 	**SVHCR 1212F11**	12	12	80	11,4	16	●	VC.. 11..	60-61
	SVHCL 1212F11	12	12	80	11,4	16	●		82
	SVHCR 1616H11	16	16	100	11,4	20	●		88
	SVHCL 1616H11	16	16	100	11,4	20	●		93
	SVHCR 2020K11	20	20	125	14,6	25	●		
	SVHCL 2020K11	20	20	125	14,6	25	●		
	SVHCR 2525M11	25	25	150	20,9	32	●		
	SVHCL 2525M11	25	25	150	20,9	32	●		
	SVHCR 2020K16	20	20	125	13,2	25	●	VC.. 16..	61-62
	SVHCL 2020K16	20	20	125	13,2	25	●		82
	SVHCR 2525M16	25	25	150	19,6	32	●		88
	SVHCL 2525M16	25	25	150	19,6	32	●		93
	SVHCR 3225P16	32	25	170	19,6	32	●		
	SVHCL 3225P16	32	25	170	19,6	32	○		
	SVHCR 2020K22	20	20	125	13,2	25	○	VC.. 22..	61
	SVHCL 2020K22	20	20	125	13,2	25	●		
	SVHCR 2525M22	25	25	150	19,6	32	●		
	SVHCL 2525M22	25	25	150	19,6	32	○		
	SVHCR 3225P22	32	25	170	19,6	32	○		
	SVHCL 3225P22	32	25	170	19,6	32	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

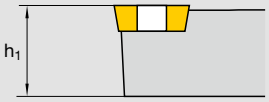
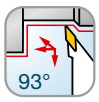
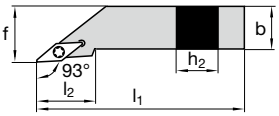
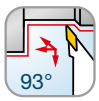
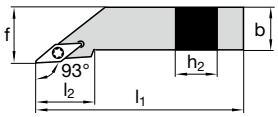
Ersatzteile Spare parts **SVH.R/L**			**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Wendeplatte Indexable insert	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
11	VC…	1212 – 2525	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	VC…	2020 – 3225	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 0,4 – 0,8	VB…	2020 – 2525	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		
16	VC…	2020 – 3225	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 1,2	VB…	2020 – 2525	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		
22	VC…	2020 – 3225	B09-V2222	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SVHBR 2020K16
Order example: 1 piece SVHBR 2020K16

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seiten** Pages
SVJB-R/L  	**SVJBR 2020K16**	20	20	125	34	25	●	VB.. 16..	60
	SVJBL 2020K16	20	20	125	34	25	●		82
	SVJBR 2525M16	25	25	150	34	32	●		88
	SVJBL 2525M16	25	25	150	34	32	●		
	SVJBR 3225P16	32	25	170	34	32	○		
	SVJBL 3225P16	32	25	170	34	32	●		
SVJC-R/L  	**SVJCR 1010X11-D**	10	10	115	21,5	10	●	VC.. 11..	60-61
	SVJCL 1010X11-D	10	10	115	21,5	10	○		82
	SVJCR 1212X11-D	12	12	130	21,5	12	●		88
	SVJCL 1212X11-D	12	12	130	21,5	12	●		93
	SVJCR 1616H11	16	16	100	21,5	20	●		
	SVJCL 1616H11	16	16	100	21,5	20	●		
	SVJCR 1616X11-D	16	16	130	21,5	16	●		
	SVJCL 1616X11-D	16	16	130	21,5	16	○		
	SVJCR 2020K11	20	20	125	23	25	●		
	SVJCL 2020K11	20	20	125	23	25	●		
	SVJCR 2525M11	25	25	150	25,5	32	●		
	SVJCL 2525M11	25	25	150	25,5	32	●		
	SVJCR 2020K16	20	20	125	29,5	25	●	VC.. 16..	61-62
	SVJCL 2020K16	20	20	125	29,5	25	●		82
	SVJCR 2525M16	25	25	150	32,5	32	●		88
	SVJCL 2525M16	25	25	150	32,5	32	●		93
	SVJCR 3225P16	32	25	170	32,5	32	●		
	SVJCL 3225P16	32	25	170	32,5	32	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

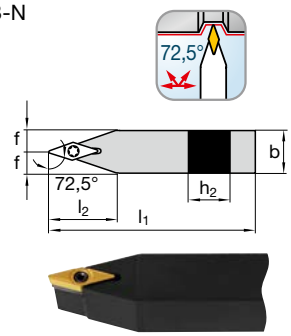
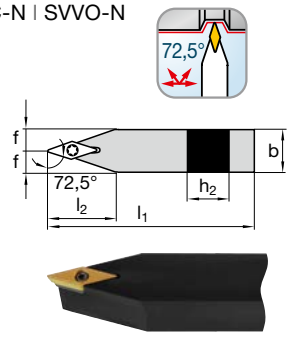
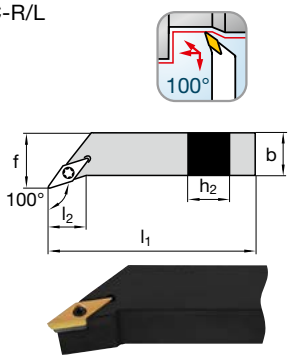
Ersatzteile Spare parts **SVJ.R/L**			**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Wendeplatte Indexable insert	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
11	VC…	1212–2525	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	VC…	2020–3225	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 0,4–0,8	VB…	2020–3225	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		
16	VC…	2020–3225	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 1,2	VB…	2020–3225	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SVJBR 2020K16
Order example: 1 piece SVJBR 2020K16

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVVB-N 	**SVVBN 2020K16**	20	20	125	32	10	●	VB.. 16..	60
	SVVBN 2525M16	25	25	150	40	12,5	●		82
	SVVBN 3225P16	32	25	170	40	12,5	●		88
SVVC-N | SVVO-N 	**SVVCN 1212F11**	12	12	80	19	6	●	VC.. 11..	60-61
	SVVCN 1616H11	16	16	100	25	8	●		82
	SVVCN 2020K11	20	20	125	32	10	●		88
	SVVCN 2525M11	25	25	150	40	12,5	●		93
	SVVCN 2020K16	20	20	125	32	10	●	VC.. 16..	61-62
	SVVCN 2525M16	25	25	150	40	12,5	●		82
	SVVCN 3225P16	32	25	170	40	12,5	●		88
									93
SVZC-R/L 	**SVZCR 2525M16**	25	25	150	28,5	32	●	VC.. 16..	61-62
	SVZCL 2525M16	25	25	150	28,5	32	●		82
									88
									93

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

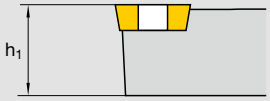
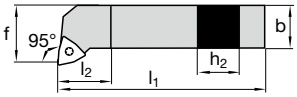
Ersatzteile Spare parts **SV..**			**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Wendeplatte Indexable insert	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
11	VC…	1212 – 2525	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	VC…	2020 – 3225	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 0,4 – 0,8	VB…	2020 – 3225	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		
16	VC…	2020 – 3225	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 1,2	VB…	2020 – 3225	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SVVBN 2020K16
Order example: 1 piece SVVBN 2020K16

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter Außenbearbeitung
Tool holders type S, external machining

	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	l_2	f	**Verfügbarkeit** Availability	**Passende Wendeplatten** Suitable inserts	**Seite** Page
SWLC-R/L	**SWLCR 1212F06**	12	12	80	14	16	○	WC.. 06..	63
	SWLCL 1212F06	12	12	80	14	16	○		
	SWLCR 1616H06	16	16	100	16	20	●		
	SWLCL 1616H06	16	16	100	16	20	○		
	SWLCR 2020K06	20	20	125	16	25	●		
	SWLCL 2020K06	20	20	125	16	25	●		
	**SWLCR 1616H08**	16	16	100	17	20	○	WC.. 08..	63
	SWLCL 1616H08	16	16	100	17	20	○		
	SWLCR 2020K08	20	20	125	18	25	●		
	SWLCL 2020K08	20	20	125	18	25	●		
	SWLCR 2525M08	25	25	150	21	32	●		
	SWLCL 2525M08	25	25	150	21	32	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

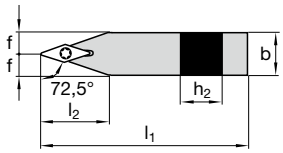
Ersatzteile Spare parts **SWLCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
06	1212	–	–	A02-35082	V02-T1500		
06	1616–2020	B09-W0623	E09-F5035	A02-35082	V05-T1534		
08	1616–2525	B09-W0831	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

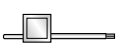
Bestellbeispiel: 1 Stück SWLCR 1212F06
Order example: 1 piece SWLCR 1212F06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Sonder-Klemmhalter für Kunststoffbearbeitung
Special tool holders for plastics machining

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1	b	l_1	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seite Page
BM51576 	**BM51576**	20	20	130	●	XCGT26 XCGT28	66

Ersatzteile Spare parts **BM51576**	**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
	–	–	A02-35096	V04-T1500		

Bestellbeispiel: 1 Stück BM51576
Order example: 1 piece BM51576

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

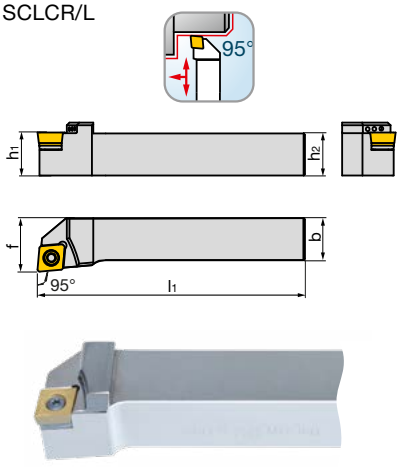
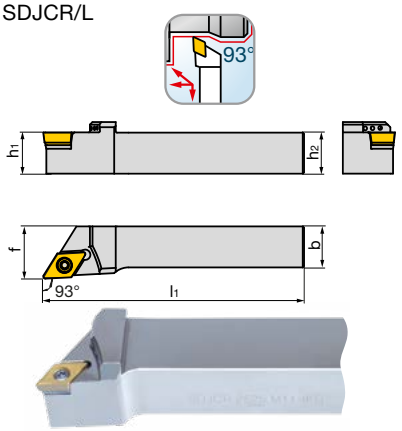
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

NOTIZEN
NOTES

S- und P-Klemmhalter für die Außenbearbeitung mit Innenkühlung

S- and P-Tool holder for external turning with coolant

S-Klemmhalter für Außenbearbeitung mit Innenkühlung
S-Tool holder for external turning with coolant

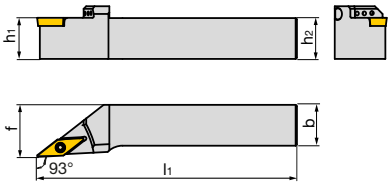
	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCLCR/L 	**SCLCR 1616 H09-IK G1/8**	16	16	100	20	●	CC.. 09T3..	38-39
	SCLCL 1616 H09-IK G1/8	16	16	100	20	●		80
	SCLCR 2020 K09-IK G1/8	20	20	125	25	●		84-85
	SCLCL 2020 K09-IK G1/8	20	20	125	25	●		89-90
	SCLCR 2525 M12-IK G1/8	25	25	150	32	●	CC.. 1204..	
	SCLCL 2525 M12-IK G1/8	25	25	150	32	●		
SDJCR/L 	**SDJCR 1616 H11-IK G1/8**	16	16	100	20	●	DC.. 11T3..	45-47
	SDJCL 1616 H11-IK G1/8	16	16	100	20	●		80
	SDJCR 2020 K11-IK G1/8	20	20	125	25	●		86
	SDJCL 2020 K11-IK G1/8	20	20	125	25	●		90
	SDJCR 2525 M11-IK G1/8	25	25	150	32	●		
	SDJCL 2525 M11-IK G1/8	25	25	150	32	●		

Ersatzteile Spare parts **SCLCR/L - IK G1/8**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
09	1616-2020	B09-C0923	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
12	2525	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		
SDJCR/L - IK G1/8		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
11	1616-2525	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück SCLCR 1616 H09 - IK G1/8
Order example: 1 piece SCLCR 1616 H09 - IK G1/8

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Klemmhalter für Außenbearbeitung mit Innenkühlung
S-Tool holder for external turning with coolant

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVJCR/L	**SVJCR 1616 H11-IK G1/8**	16	16	100	20	●	VC.. 1103..	60-61
	SVJCL 1616 H11-IK G1/8	16	16	100	20	●		88
	SVJCR 2020 K11-IK G1/8	20	20	125	25	●		93
	SVJCL 2020 K11-IK G1/8	20	20	125	25	●		
	**SVJCR 2525 M16-IK G1/8**	25	25	150	32	●	VC.. 1604..	61-62
	SVJCL 2525 M16-IK G1/8	25	25	150	32	●		82
								88
								93

Ersatzteile Spare parts **SVJCR/L - IK G1/8**			**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Wendeplatte Indexable insert	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
11	-	1616-2020	-	-	A02-25059	V02-T0800		
16	1) 2)	2525	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
16	1) 2)	2525	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Für for WSP insert VCMT 1604.. mit with:

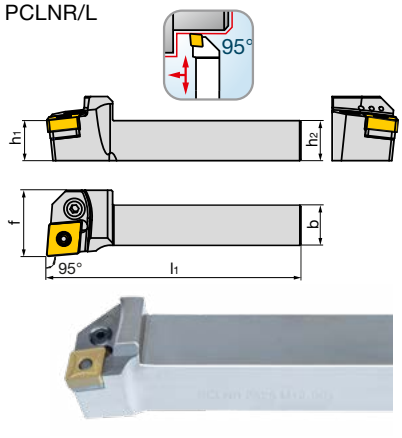
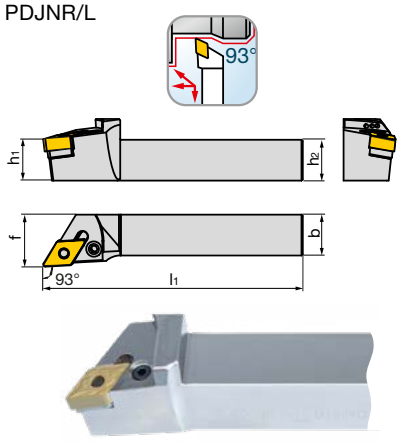
1) s = 4,76 mm, r = 0,4; 0,8 mm / Unterlage shim B09-V1602
2) s = 4,76 mm, r = 1,2; 1,6 mm / Unterlage shim B09-V1606

Bestellbeispiel: 1 Stück SVJCR 1616 H11 - IK G1/8
Order example: 1 piece SVJCR 1616 H11 - IK G1/8

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung mit Innenkühlung

P-Tool holder for external turning with coolant

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PCLNR/L 	**PCLNR 1616 H12-IK G1/8**	16	16	100	20	●	CN.. 1204..	40-44 80
	PCLNL 1616 H12-IK G1/8	16	16	100	20	●		
	PCLNR 2020 K12-IK G1/8	20	20	125	25	●		
	PCLNL 2020 K12-IK G1/8	20	20	125	25	●		
	PCLNR 2525 M12-IK G1/8	25	25	150	32	●		
	PCLNL 2525 M12-IK G1/8	25	25	150	32	●		
PDJNR/L 	**PDJNR 1616 H11-IK G1/8**	16	16	100	20	●	DN.. 1104..	47-50
	PDJNL 1616 H11-IK G1/8	16	16	100	20	●		
	PDJNR 2020 K15-IK G1/8	20	20	125	25	●	DN.. 1504..	
	PDJNL 2020 K15-IK G1/8	20	20	125	25	●	DN.. 1506.. .	47-51 80
	PDJNR 2525 M15-IK G1/8	25	25	150	32	●		
	PDJNL 2525 M15-IK G1/8	25	25	150	32	●		

Ersatzteile Spare parts							
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Klemmschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
PCLNR/L - IK G1/8		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
12	1616-2525	B01-C1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
PDJNR/L - IK G1/8		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
11	1616	B01-D1131	D02-10120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
15	2020-2525	1) 2) 3) 4)	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Für for WSP insert DNMG 1504.. mit with:

[1] s = 4,76 mm, r = 0,4; 0,8 mm / Unterlage shim B01-D1448
[2] s = 4,76 mm, r = 1,2; 1,6 mm / Unterlage shim B01-D1447

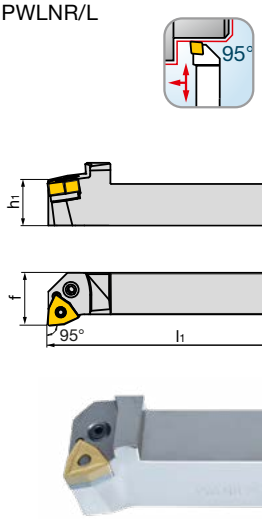
Für for WSP insert DNMG 1506.. mit with:

[3] s = 6,35 mm, r = 0,4; 0,8 mm / Unterlage shim B01-D1432
[4] s = 6,35 mm, r = 1,2; 1,6 mm / Unterlage shim B01-D1431

Bestellbeispiel: 1 Stück PCLNR 1616 H12 - IK G1/8
Order example: 1 piece PCLNR 1616 H12 - IK G1/8

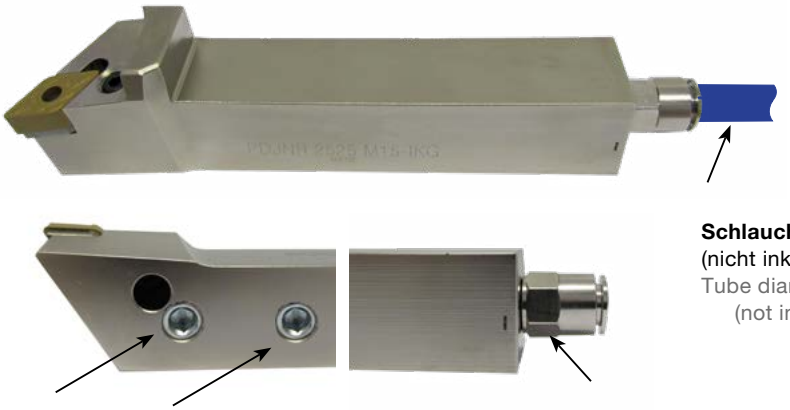
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Klemmhalter Außenbearbeitung mit Innenkühlung
P-Tool holder for external turning with coolant

	Bestellbezeichnung Ordering Code	h_1 = h_2	b	l_1	f	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PWLNR/L 	**PWLNR 1616 H06-IK G1/8**	16	16	100	20	●	WN.. 0604..	63-66
	PWLNL 1616 H06-IK G1/8	16	16	100	20	●		
	PWLNR 2020 K08-IK G1/8	20	20	125	25	●	WN.. 0804..	63-66
	PWLNL 2020 K08-IK G1/8	20	20	125	25	●		83
	PWLNR 2525 M08-IK G1/8	25	25	150	32	●		
	PWLNL 2525 M08-IK G1/8	25	25	150	32	●		

Klemmhalter mit Anschlüsse für die Kühlmittelzufuhr
Tool holder with port for coolant

(max. Kühlmitteldruck 80 bar)
(max. coolant pressure 80 bar)



Schlauch Durchmesser 8 mm
(nicht inkludiert!)
Tube diameter 8mm
(not included)

2 x optionale Kühlmittelzufuhr
2 x optional Coolant
Anschlussgewinde G1/8"
Connection thread G1/8"

Kühlmittelzufuhr
Coolant
Anschlussgewinde G1/8"
Connection thread G1/8"

Ersatzteile Spare parts **PWLNR/L - IK G1/8**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftgröße Shank size	Unterlage Shim	Hebel Lever	Klemmschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
06	1616	B01-W0627	D02-09120	A03-06170	E01-05807	V10-10000	V01-A0025
08	2020-2525	B01-W0831	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Bestellbeispiel: 1 Stück PWLNR 1616 H06 - IK G1/8
Order example: 1 piece PWLNR 1616 H06 - IK G1/8

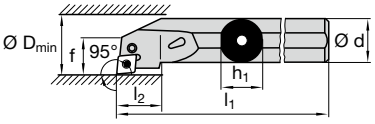
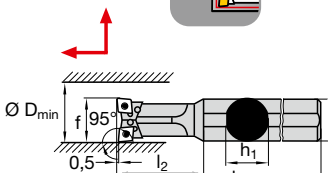
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

NOTIZEN
NOTES

Bohrstangen aus Stahl

Boring bars of steel

P-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type P

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PCLN-R/L 	**A25R-PCLNR 12**	25	24	200	21	17	31,5	●	CN.. 12..	40-44
	A25R-PCLNL 12	25	24	200	21	17	31,5	●		80
	A32S-PCLNR 12	32	31	250	24,1	22	40	●		
	A32S-PCLNL 12	32	31	250	24,1	22	40	●		
	A40T-PCLNR 12	40	39	300	24,1	27	49	●		
	A40T-PCLNL 12	40	39	300	24,1	27	49	●		
	S25T-PCLNR 12	25	23	300	22	17	32	●		
	S25T-PCLNL 12	25	23	300	22	17	32	●		
	S32U-PCLNR 12	32	30	350	24,1	22	40	●		
	S32U-PCLNL 12	32	30	350	24,1	22	40	●		
	S40V-PCLNR 12	40	37	400	24,1	27	49	●		
	S40V-PCLNL 12	40	37	400	24,1	27	49	●		
	S50W-PCLNR 16	50	47	450	31	35	62	●	CN.. 16..	41-44
	S50W-PCLNL 16	50	47	450	31	35	62	○		
29629 / 29529 	**S40S-29629 12**	40	–	250	80	40	45	●	CN.. 12..	40-44
	S50S-29529 12	50	–	250	100	50	55	●		80

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

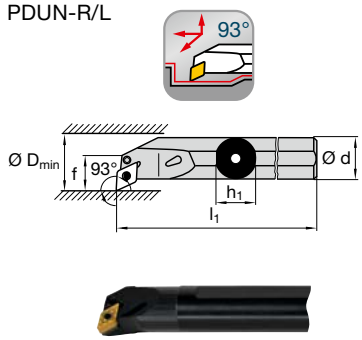
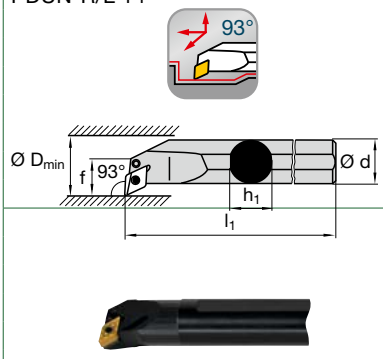
Ersatzteile Spare parts **PC.NR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
12	25–32	B01-C1231	D02-12130	A03-08170	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
12	40–50	B01-C1231	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
16	50	B01-C1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030

Bestellbeispiel: 1 Stück A25R-PCLNR 12
Order example: 1 piece A25R-PCLNR 12

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type P

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PDUN-R/L 	**A20Q-PDUNR 11**	20	19	180	–	16	27	●	DN.. 11..	48-50
	A20Q-PDUNL 11	20	19	180	–	16	27	●		
	A25R-PDUNR 11	25	24	200	–	18,5	32	●		
	A25R-PDUNL 11	25	24	200	–	18,5	32	●		
	A32S-PDUNR 11	32	31	250	–	22	40	○		
	A32S-PDUNL 11	32	31	250	–	22	40	○		
	A32S-PDUNR 15	32	31	250	–	22	40	●	DN.. 15..	47-51 80
	A32S-PDUNL 15	32	31	250	–	22	40	●		
	A40T-PDUNR 15	40	39	300	–	27	49	●		
	A40T-PDUNL 15	40	39	300	–	27	49	●		
	S40V-PDUNR 15	40	37	400	–	27	49	●		
	S40V-PDUNL 15	40	37	400	–	27	49	●		
	S50W-PDUNR 15	50	47	450	–	35	62	●		
	S50W-PDUNL 15	50	47	450	–	35	62	●		
PDUN-R/L 14 	**S32T-PDUNR 14**	32	30	300	–	22	40	●	DNMG 14..	50
	S32T-PDUNL 14	32	30	300	–	22	40	●		
	S40U-PDUNR 14	40	38	350	–	27	50	○		
	S40U-PDUNL 14	40	38	350	–	27	50	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **PDUNR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
11	20	–	D02-11105	A03-06135	–	V10-10000	V01-A0025
11	25 – 32	B01-D1131	D02-10120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
14	32 – 40	B01-D1331	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[1)]	32 – 50	B01-D1448	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[2)]	32 – 50	B01-D1447	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[3)]	32 – 50	B01-D1432	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
15[3)]	32 – 50	B01-D1431	D02-15145	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Für WSP DNMG 1504../ for insert DNMG 1504..

[1)] s = 4,76 mm, r = 0,4; 0,8 mm
[2)] s = 4,76 mm, r = 1,2; 1,6 mm

Für WSP DNMG 1506../ for insert DNMG 1506..

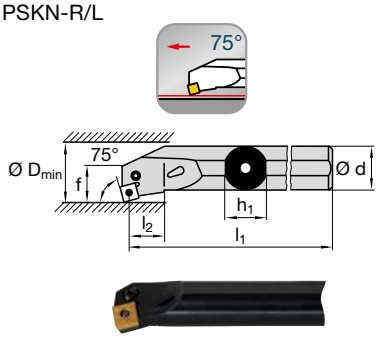
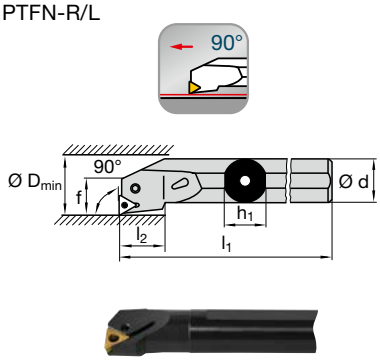
[3)] s = 6,35 mm, r = 0,4; 0,8 mm
[4)] s = 6,35 mm, r = 1,2; 1,6 mm

Bestellbeispiel: 1 Stück A20Q-PDUNR 11
Order example: 1 piece A20Q-PDUNR 11

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type P

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PSKN-R/L 	**A25R-PSKNR 12**	25	24	200	15,5	17	31,5	●	SN.. 12..	53-56 81
	A25R-PSKNL 12	25	24	200	15,5	17	31,5	●		
	A32S-PSKNR 12	32	31	250	16	22	40	●		
	A32S-PSKNL 12	32	31	250	16	22	40	○		
	A40T-PSKNR 12	40	39	300	23	27	49	○		
	A40T-PSKNL 12	40	39	300	23	27	49	○		
	S50W-PSKNR 15	50	47	450	30	35	62	●	SN.. 15..	55-56
	S50W-PSKNL 15	50	47	450	30	35	62	○		
PTFN-R/L 	**A25R-PTFNR 16**	25	24	200	17,5	17	31,5	●	TN.. 16..	58-59 82
	A25R-PTFNL 16	25	24	200	17,5	17	31,5	●		
	A32S-PTFNR 16	32	31	250	18	22	40	○		
	A32S-PTFNL 16	32	31	250	18	22	40	○		
	A40T-PTFNR 22	40	39	300	27	27	49	●	TN.. 22..	58-59
	A40T-PTFNL 22	40	39	300	27	27	49	○		
	S25T-PTFNR 16	25	23	300	17,5	17	32	●	TN.. 16..	58-59 82
	S25T-PTFNL 16	25	23	300	17,5	17	32	○		
	S50W-PTFNR 22	50	47	450	35	35	62	●	TN.. 22..	58-59
	S50W-PTFNL 22	50	47	450	35	35	62	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

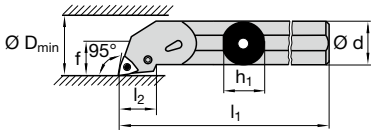
Ersatzteile Spare parts **P..NR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
12	25–32	B01-S1231	D02-12130	A03-08170	E01-07205	V10-20000	V01-A0030
12	40	B01-S1231	D02-12130	A03-08210	E01-07210	V10-20000	V01-A0030
15	50	B01-S1547	D02-15173	A03-08235	E01-09008	V10-40000	V01-A0030
16	25–32	B01-T1527	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
22	40–50	B01-T2031	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Bestellbeispiel: 1 Stück A25R-PSKNR 12
Order example: 1 piece A25R-PSKNR 12

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

P-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type P

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
PWLN-R/L 	**A16M-PWLNR 06**	16	15,25	150	17,5	11	21	●	WN.. 06..	63-65
	A16M-PWLNL 06	16	15,25	150	17,5	11	21	●		
	A20Q-PWLNR 06	20	19	180	19,5	13	25	●		
	A20Q-PWLNL 06	20	19	180	19,5	13	25	●		
	A25R-PWLNR 06	25	24	200	19,5	17	32	●		
	A25R-PWLNL 06	25	24	200	19,5	17	32	●		
	A32S-PWLNR 08	32	31	250	26	22	40	●	WN.. 08..	63-66 83
	A32S-PWLNL 08	32	31	250	26	22	40	●		
	A40T-PWLNR 08	40	38,5	300	26	27	49	●		
	A40T-PWLNL 08	40	38,5	300	26	27	49	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

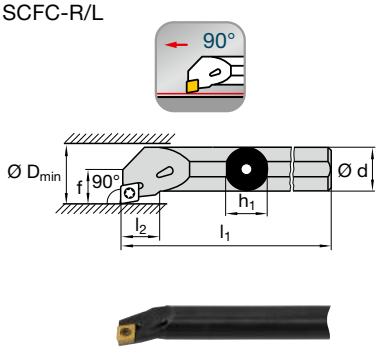
Ersatzteile Spare parts **PWLNR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Hebel Lever	Spannschraube Fixation screw	Spannhülse Shim pin	Montagedorn Assembly punch	Schlüssel Key
06	16 – 20	–	D02-09093	A03-05120	–	–	V01-A0020
06	25	B01-W0627	D02-09120	A03-06170	E01-05405	V10-10000	V01-A0025
08	32 – 40	B01-W0831	D02-12130	A03-08210	E01-07205	V10-20000	V01-A0030

Bestellbeispiel: 1 Stück A16M-PWLNR 06
Order example: 1 piece A16M-PWLNR 06

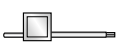
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCFC-R/L 	**A08F-SCFCR 06**	8	7,5	80	–	5	11	●	CC.. 06..	38-39
	A08F-SCFCL 06	8	7,5	80	–	5	11	●		80
	A10H-SCFCR 06	10	9,5	100	9	7	14	●		84-85
	A10H-SCFCL 06	10	9,5	100	9	7	14	●		89-90
	A12K-SCFCR 06	12	11,5	125	14	9	17	●		
	A12K-SCFCL 06	12	11,5	125	14	9	17	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

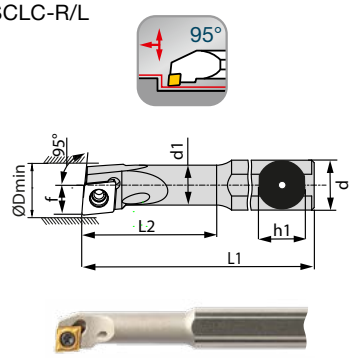
Ersatzteile Spare parts **SCFCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
06	08–12	–	–	A02-25059	V02-T0800		

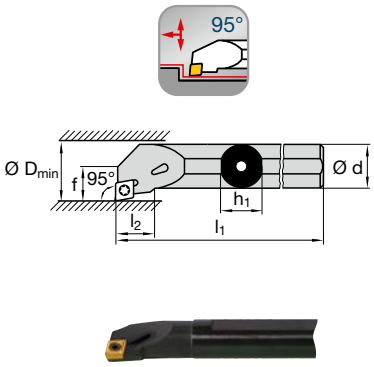
Bestellbeispiel: 1 Stück A08F-SCFCR 06
Order example: 1 piece A08F-SCFCR 06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d_1	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCLC-R/L 	**A0608H-SCLCR 06**	6	8	7	100	21,5	4,2	8	●	CC.. 06...	38-39
	A0608H-SCLCL 06	6	8	7	100	21,5	4,2	8	●		80
	A0810J-SCLCR 06	8	10	9	110	27	6	11	●		84-85
	A0810J-SCLCL 06	8	10	9	110	27	6	11	●		89-90
	A1012K-SCLCR 06	10	12	11	125	32,5	7	13	●		
	A1012K-SCLCL 06	10	12	11	125	32,5	7	13	●		
	A1216M-SCLCR 06	12	16	15	150	42	9	16	●		
	A1216M-SCLCL 06	12	16	15	150	42	9	16	●		

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCLC-R/L 	**A08F-SCLCR 06**	8	7,5	80	–	5	11	●	CC.. 06..	38-39
	A08F-SCLCL 06	8	7,5	80	–	5	11	●		80
	A08H-SCLCR 06	8	7	100	17,8	6	10	●		84-85
	A08H-SCLCL 06	8	7	100	17,8	6	10	●		89-90
	A10H-SCLCR 06	10	9,5	100	10	7	13	●		
	A10H-SCLCL 06	10	9,5	100	10	7	13	●		
	A10K-SCLCR 06	10	9	125	17,7	7	12	●		
	A10K-SCLCL 06	10	9	125	17,7	7	12	●		
	A12K-SCLCR 06	12	11,5	125	10	9	16	●		
	A12K-SCLCL 06	12	11,5	125	10	9	16	●		
	A12L-SCLCR 06	12	11	140	24,2	9	16	○		
	A12L-SCLCL 06	12	11	140	24,2	9	16	○		
	A16M-SCLCR 09	16	15,5	150	16	11	20	●	CC.. 09..	
	A16M-SCLCL 09	16	15,5	150	16	11	20	●		
	A16Q-SCLCR 09	16	15	180	26,7	11	20	○		
	A16Q-SCLCL 09	16	15	180	26,7	11	20	○		
	A20Q-SCLCR 09	20	19	180	16	13	25	●		
	A20Q-SCLCL 09	20	19	180	16	13	25	●		
	A20R-SCLCR 09	20	24	200	16	17	31,5	●		
	A20R-SCLCL 09	20	19	200	16	17	31,5	●		
	A25R-SCLCR 09	25	19	200	16	17	31,5	●		
	A25R-SCLCL 09	25	24	200	16	17	31,5	●		
	A32S-SCLCR 12	32	31	250	22	22	40	●	CC.. 12..	
	A32S-SCLCL 12	32	31	250	22	22	40	●		
	A40T-SCLCR 12	40	38,5	300	22	27	49	●		
	A40T-SCLCL 12	40	38,5	300	22	27	49	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

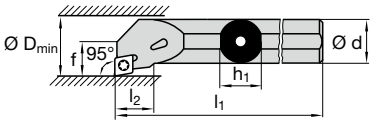
Ersatzteile Spare parts **SCLCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
06	08–12	–	–	A02-25059	V02-T0800		
09	16–20	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	25	–	–	A02-35096	V02-T1500		
12	32–40	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A0608H-SCLCR 06
Order example: 1 piece A0608H-SCLCR 06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCLC-R/L	**S08H-SCLCR 06**	8	7	100	–	5	11	●	CC.. 06..	38-39
	S08H-SCLCL 06	8	7	100	–	5	11	●		80
	S10K-SCLCR 06	10	9	125	10	7	13	●		84-85
	S10K-SCLCL 06	10	9	125	10	7	13	●		89-90
	S12Q-SCLCR 06	12	11	180	10	9	16	●		
	S12Q-SCLCL 06	12	11	180	10	9	16	●		
	**S16R-SCLCR 09**	16	15	200	16	11	20	●	CC.. 09..	
	S16R-SCLCL 09	16	15	200	16	11	20	●		
	S20S-SCLCR 09	20	18	250	16	13	25	●		
	S20S-SCLCL 09	20	18	250	16	13	25	●		
	S25T-SCLCR 09	25	23	300	16	17	31,5	●		
	S25T-SCLCL 09	25	23	300	16	17	31,5	○		
	S25T-SCLCR 12	25	23	300	16	17	31,5	●	CC.. 12..	
	S25T-SCLCL 12	25	23	300	16	17	31,5	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

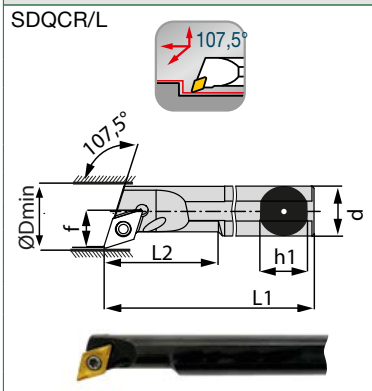
Ersatzteile Spare parts **SCLCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
06	08 – 12	–	–	A02-25059	V02-T0800		
09	16 – 20	–	–	A02-35082	V02-T1500		
09	25	–	–	A02-35096	V02-T1500		
12	32 – 40	B09-C1231	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

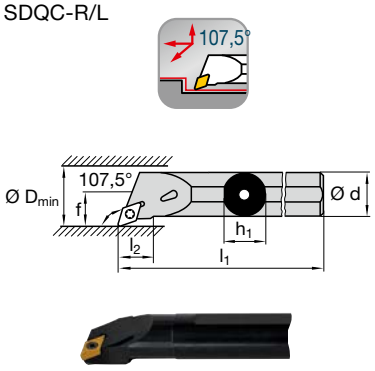
Bestellbeispiel: 1 Stück S08H-SCLCR 06
Order example: 1 piece S08H-SCLCR 06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

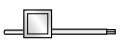
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDQCR/L 	**A0408F-SDQCR 04**	8	7	80	15	2,6	5,2	○	DC.. 04..	45-46
	A0408F-SDQCL 04	8	7	80	15	2,6	5,2	○		
	A0810H-SDQCR 07	10	9	100	22,4	6,4	12,5	●	DC.. 07..	45-47
	A0810H-SDQCL 07	10	9	100	22,4	6,4	12,5	●		80
	A1012K-SDQCR 07	12	11	125	27,5	9	15,5	●		86
	A1012K-SDQCL 07	12	11	125	27,5	9	15,5	●		90
	A1216M-SDQCR 07	16	15	150	39,5	11	19,5	●		
	A1216M-SDQCL 07	16	15	150	39,5	11	19,5	●		

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Page
SDQC-R/L 	**A10H-SDQCR 07**	10	9	100	10	7	14	●	DC.. 07..	45-47
	A10H-SDQCL 07	10	9	100	10	7	14	●		80
	A12K-SDQCR 07	12	11,5	125	12,5	9	17	●		86
	A12K-SDQCL 07	12	11,5	125	12,5	9	17	●		90
	A16M-SDQCR 07	16	15,5	150	16,5	11	21	●		
	A16M-SDQCL 07	16	15,5	150	16,5	11	21	●		
	A20Q-SDQCR 07	20	19	180	20,5	13	25	●		
	A20Q-SDQCL 07	20	19	180	20,5	13	25	●		
	A25R-SDQCR 11	25	24	200	26,5	17	31,5	●	DC.. 11..	
	A25R-SDQCL 11	25	24	200	26,5	17	31,5	●		
	A32S-SDQCR 11	32	31	250	33,5	22	40	●		
	A32S-SDQCL 11	32	31	250	33,5	22	40	●		
	A40T-SDQCR 11	40	38,5	300	41,5	27	49	●		
	A40T-SDQCL 11	40	38,5	300	41,5	27	49	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

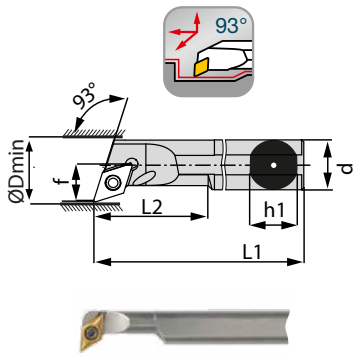
Ersatzteile Spare parts **SDQCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
04	8	–	–	–	V02-T0500		
07	12–20	–	–	A02-25059	V02-T0800		
11	20	–	–	A02-35072	V02-T1500		
11	25–40	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A0408F-SDQCR 04
Order example: 1 piece A0408F-SDQCR 04

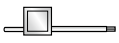
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	f_1	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDUCR/L 	**A0408F-SDUCR 04**	8	7	80	15	3	1,5	5,6	○	DC.. 04..	45-46
	A0408F-SDUCL 04	8	7	80	15	3	1,5	5,6	○		
	A0810H-SDUCR 07	10	9	100	22,5	6,5	4,4	12,5	●	DC.. 07..	45-47
	A0810H-SDUCL 07	10	9	100	22,5	6,5	4,4	12,5	●		80
	A1012K-SDUCR 07	12	11	125	27,5	9	5,9	15,5	●		86
	A1012K-SDUCL 07	12	11	125	27,5	9	5,9	15,5	●		90
	A1216M-SDUCR 07	16	15	150	40,5	11	4,9	18	●		
	A1216M-SDUCL 07	16	15	150	40,5	11	4,9	18	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

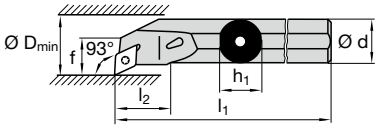
Ersatzteile Spare parts **SDUCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
07	12–20	–	–	A02-25059	V02-T0800		
11	20	–	–	A02-35072	V02-T1500		
11	25–40	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A0408F-SDUCR 04
Order example: 1 piece A0408F-SDUCR 04

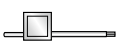
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDUC-R/L 	**A10H-SDUCR 07**	10	9	100	15	7	13,5	●	DC.. 07..	45-47
	A10H-SDUCL 07	10	9	100	15	7	13,5	●		80
	A12K-SDUCR 07	12	11,5	125	12,5	9	17	●		86
	A12K-SDUCL 07	12	11,5	125	12,5	9	17	●		90
	A12L-SDUCR 07	12	11	140	20	9	16	○		
	A12L-SDUCL 07	12	11	140	20	9	16	○		
	A16M-SDUCR 07	16	15,5	150	16,5	11	21	●		
	A16M-SDUCL 07	16	15,5	150	16,5	11	21	●		
	A16Q-SDUCR 07	16	15	180	25	11	21	○		
	A16Q-SDUCL 07	16	15	180	25	11	21	○		
	A20Q-SDUCR 07	20	19	180	20,5	13	25	●		
	A20Q-SDUCL 07	20	19	180	20,5	13	25	●		
	A20Q-SDUCR 11	20	19	180	21	13	25	●	DC.. 11..	
	A20Q-SDUCL 11	20	19	180	21	13	25	●		
	A25R-SDUCR 11	25	24	200	26	17	31,5	●		
	A25R-SDUCL 11	25	24	200	26	17	31,5	●		
	A32S-SDUCR 11	32	31	250	50	22	40	●		
	A32S-SDUCL 11	32	31	250	50	22	40	●		
	A40T-SDUCR 11	40	38,5	300	33	27	49	●		
	A40T-SDUCL 11	40	38,5	300	33	27	49	●		
	S12Q-SDUCR 07	12	11	180	12,5	9	17	●	DC.. 07..	
	S12Q-SDUCL 07	12	11	180	12,5	9	17	●		
	S16R-SDUCR 07	16	15	200	16,5	11	21	●		
	S16R-SDUCL 07	16	15	200	16,5	11	21	●		
	S20S-SDUCR 07	20	18	250	20,5	13	25	●		
	S20S-SDUCL 07	20	18	250	20,5	13	25	○		
	S20S-SDUCR 11	20	18	250	20,5	13	25	●	DC.. 11..	
	S20S-SDUCL 11	20	18	250	20,5	13	25	●		
	S25T-SDUCR 11	25	23	300	26	17	31,5	●		
	S25T-SDUCL 11	25	23	300	26	17	31,5	●		
	S32U-SDUCR 11	32	30	350	33	22	40	●		
	S32U-SDUCL 11	32	30	350	33	22	40	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

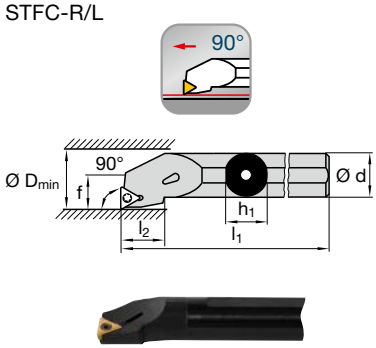
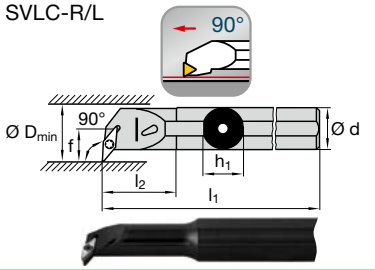
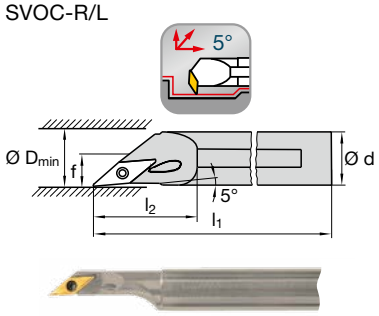
Ersatzteile Spare parts **SDUCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
07	12–20	–	–	A02-25059	V02-T0800		
11	20	–	–	A02-35072	V02-T1500		
11	25–40	B09-D1131	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A10H-SDUCR 07
Order example: 1 piece A10H-SDUCR 07

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
STFC-R/L 	**A12K-STFCR 11**	12	11,5	125	13	9	17	●	TC.. 11..	57-58
	A12K-STFCL 11	12	11,5	125	13	9	17	●		81
	A16M-STFCR 11	16	15,5	150	13	11	21	●		87
	A16M-STFCL 11	16	15,5	150	13	11	21	●		91-92
	A20Q-STFCR 11	20	19	180	13	13	25	●		
	A20Q-STFCL 11	20	19	180	13	13	25	●		
	A25R-STFCR 16	25	24	200	21	17	31,5	●	TC.. 16..	
	A25R-STFCL16	25	24	200	21	17	31,5	○		
	A32S-STFCR 16	32	31	250	21	22	40	●		
	A32S-STFCL 16	32	31	250	21	22	40	○		
	A40T-STFCR 16	40	38,5	300	21	27	49	○		
	A40T-STFCL 16	40	38,5	300	21	27	49	○		
	S12Q-STFCR 11	12	11	180	13	9	17	●	TC.. 11..	
	S12Q-STFCL 11	12	11	180	13	9	17	○		
	S20S-STFCR 11	20	18	250	13	13	25	●		
	S20S-STFCL 11	20	18	250	13	13	25	●		
	S16R-STFCR 16	16	15,5	150	13	11	21	●	TC.. 16..	
	S16R-STFCL 16	16	15,5	150	13	11	21	●		
	S25T-STFCR 16	25	23	300	21	17	31,5	●		
	S25T-STFCL 16	25	23	300	21	17	31,5	○		
	S32U-STFCR 16	32	30	350	21	22	40	●		
	S32U-STFCL 16	32	30	350	21	22	40	○		
	S40V-STFCR 16	40	37	400	21	27	49	●		
	S40V-STFCL 16	40	37	400	21	27	49	○		
SVLC-R/L 	**A08F-SVLCR 05**	7	80	15	5	-	9,2	●	VC.. 05..	61
	A08F-SVLCL 05	7	80	26	5	-	9,2	●		
	A10H-SVLCR 07	10	–	100	22	7	12,5	●	VC.. 07..	61
	A10H-SVLCL 07	10	–	100	22	7	12,5	●		82
	A12K-SVLCR 07	12	–	125	28	9	15,5	○		88
	A12K-SVLCL 07	12	–	125	28	9	15,5	●		93
	A16M-SVLCR 07	16	–	150	36	11	19,5	○		
	A16M-SVLCL 07	16	–	150	36	11	19,5	○		
SVOC-R/L 	**A08F-SVOCR 05**	8	7	80	15	3	9	●	VC.. 05..	61
	A08F-SVOCL 05	8	7	80	15	3	9	●		
	A10H-SVOCR 07	10	9	100	–	5,4	11	●	VC.. 07..	61
	A10H-SVOCL 07	10	9	100	–	5,4	11	●		82
	A10K-SVOCR 07	10	9	125	18	1,5	13	●		88
	A10K-SVOCL 07	10	9	125	18	1,5	13	●		93
	A12K-SVOCR 07	12	11	125	–	5,4	11	●		
	A12K-SVOCL 07	12	11	125	–	5,4	11	●		
	A12L-SVOCR 07	12	11	140	18	2	13	●		
	A12L-SVOCL 07	12	11	140	18	2	13	●		
	A16M-SVOCR 11	16	15	150	16	11	20	●	VC.. 11..	60-61
	A16M-SVOCL 11	16	15	150	16	11	20	●		82
										88

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

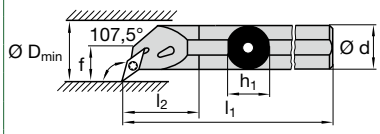
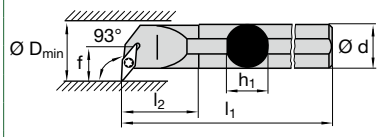
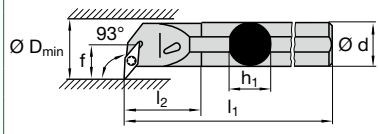
Ersatzteile Spare parts **STFCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
11	16–25	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	32–40	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A12K-STFCR 11
Order example: 1 piece A12K-STFCR 11

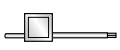
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVQC-R/L 	**A16M-SVQCR 11**	16	15,5	150	16,5	11	21	●	VC.. 11..	60-61
	A16M-SVQCL 11	16	15,5	150	16,5	11	21	●		82
	A20Q-SVQCR 11	20	19	180	20,5	13	25	●		88
	A20Q-SVQCL 11	20	19	180	20,5	13	25	●		93
	A25R-SVQCR 11	25	24	200	25,5	17	31,5	●		
	A25R-SVQCL 11	25	24	200	25,5	17	31,5	●		
	A32S-SVQCR 16	32	31	250	33,5	22	40	●	VC.. 16..	61-62
	A32S-SVQCL 16	32	31	250	33,5	22	40	●		82
	A40T-SVQCR 16	40	38,5	300	40	27	49	●		88
	A40T-SVQCL 16	40	38,5	300	40	27	49	●		93
SVUB-R/L 	**S32T-SVUBR 16**	32	30	300	60	22	40	●	VB.. 16..	60
	S32T-SVUBL 16	32	30	300	60	22	40	●		82
										88
SVUC-R/L 	**A16M-SVUCR 11**	16	15,5	150	16,5	11	21	●	VC.. 11..	60-61
	A16M-SVUCL 11	16	15,5	150	16,5	11	21	●		82
	A20Q-SVUCR 11	20	19	180	20,5	13	25	●		88
	A20Q-SVUCL 11	20	19	180	20,5	13	25	●		93
	A25R-SVUCR 11	25	24	200	25,5	17	31,5	●		
	A25R-SVUCL 11	25	24	200	25,5	17	31,5	●		
	A32S-SVUCR 16	32	31	250	33,5	22	40	●	VC.. 16..	61-62
	A32S-SVUCL 16	32	31	250	33,5	22	40	●		82
	A40T-SVUCR 16	40	38,5	300	40	27	49	●		88
	A40T-SVUCL 16	40	38,5	300	40	27	49	●		93

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

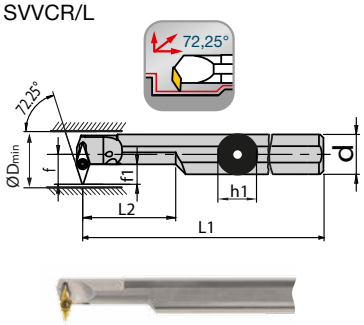
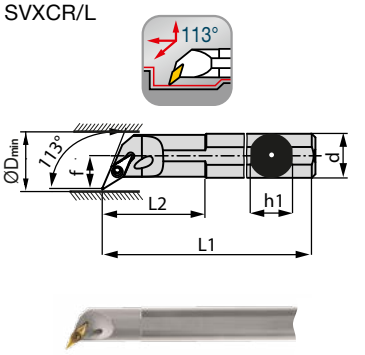
Ersatzteile Spare parts **SV.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
05	07 - 08	–	–	A02-15045	V02-T0500		
07	10 -16			A13-20048	V04-T0600		
11	16 – 25	–	–	A02-25059	V02-T0800		
16	32 – 40	B09-V1602	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 0,4 – 0,8	32	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		
16	32 – 40	B09-V1606	E09-F5035	A02-35096	V05-T1534		
r = 1,2	32	B02-V1431	E02-F5035	A02-35096	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A16M-SVQCR 11
Order example: 1 piece A16M-SVQCR 11

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	f_1	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVVCR/L 	**A08F-SVVCR 05**	8	7	80	15	5	-	9,7	●	VC..05..	61
	A08F-SVVCL 05	8	7	80	15	5	-	9,7	●		
	A10H-SVVCR 07	10	9	100	28	8	6	13,5	●	VC..07..	61
	A10H-SVVCL 07	10	9	100	28	8	6	13,5	●		82
	A12K-SVVCR 07	12	11	125	28	9	6	15,5	●		88
	A12K-SVVCL 07	12	11	125	28	9	6	15,5	●		93
	A16M-SVVCR 07	16	15	150	36	11	6	19,5	●		
	A16M-SVVCL 07	16	15	150	36	11	6	19,5	●		
	A16M-SVVCR 11	16	15	150	40	13,9	9,5	23	●	VC.. 11..	60-61
	A16M-SVVCL 11	16	15	150	40	13,9	9,5	23	●		82
											88
											93
SVXCR/L 	**A08F-SVXCR 05**	8	7	80	15	5	-	9,2	●	VC..05..	61
	A08F-SVXCL 05	8	7	80	15	5	-	9,2	●		
	A10H-SVXCR 07	10	9	100	22	7	-	12,5	●	VC..07..	61
	A10H-SVXCL 07	10	9	100	22	7	-	12,5	●		82
	A12K-SVXCR 07	12	11	125	28	9	-	15,5	●		88
	A12K-SVXCL 07	12	11	125	28	9	-	15,5	●		93
	A16M-SVXCR 07	16	15	150	36	11	-	19,5	●		
	A16M-SVXCL 07	16	15	150	36	11	-	19,5	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

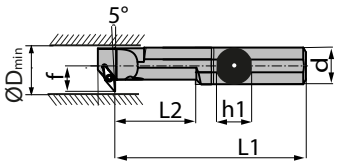
Ersatzteile Spare parts **SV.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	Schlüssel Key		
05	08	–	–	A02-15045	V02 T0500		
07	10 - 16	–	–	A13-20048	V04 T0600		
11	16	–	–	A02-25059	V02 T0800		

Bestellbeispiel: 1 Stück A08F-SVVCR 05
Order example: 1 piece A08F-SVVCR 05

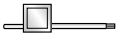
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SV95CR/L 	**A08F-SV95CR 05**	8	7	85	15	-	9,2	●	VC.. 05..	61
	A08F-SV95CL 05	8	7	85	15	-	9,2	●		
	A10H-SV95CR 07	10	9	100	22	7	12,5	●	VC.. 07..	61
	A10H-SV95CL 07	10	9	100	22	7	12,5	●		82
	A12K-SV95CR 07	12	11	125	28	9	15,5	●		88
	A12K-SV95CL 07	12	11	125	28	9	15,5	●		93
	A16M-SV95CR 07	16	15	150	36	11	19,5	●		
	A16M-SV95CL 07	16	15	150	36	11	19,5	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

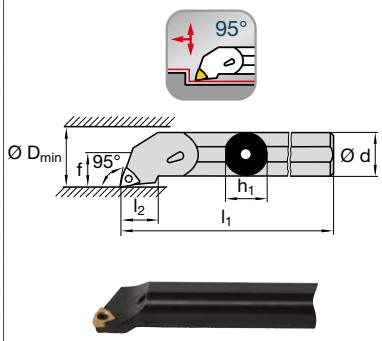
Ersatzteile Spare parts **SV.CR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
05	08	–	–	A02-15045	V02 T0500		
07	10 - 16	–	–	A13-20048	V04 T0600		
11	16	–	–	A02-25059	V02 T0800		

Bestellbeispiel: 1 Stück A08F-SV95CR 05
Order example: 1 piece A08F-SV95CR 05

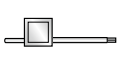
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SWLC-R/L 	**A16M-SWLCR 06**	16	15,5	150	11	21	●	WC.. 06..	63
	A16M-SWLCL 06	16	15,5	150	11	21	○		
	S16R-SWLCR 06	16	15	200	11	21	●		
	S16R-SWLCL 06	16	15	200	11	21	●		
	A20Q-SWLCR 06	20	19	180	13	25	○		
	A20Q-SWLCL 06	20	19	180	13	25	●		
	S20S-SWLCR 06	20	18	250	13	25	○		
	S20S-SWLCL 06	20	18	250	13	25	○		
	A25R-SWLCR 06	25	24	200	17	31,5	○		
	A25R-SWLCL 06	25	24	200	17	31,5	○		
	S25T-SWLCR 06	25	23	300	17	31,5	○		
	S25T-SWLCL 06	25	23	300	17	31,5	○		
	A32S-SWLCR 08	32	31	250	22	40	○	WC.. 08..	
	A32S-SWLCL 08	32	31	250	22	40	○		
	S32U-SWLCR 08	32	30	350	22	40	○		
	S32U-SWLCL 08	32	30	350	22	40	○		
	A40T-SWLCR 08	40	38,5	300	27	49	○		
	A40T-SWLCL 08	40	38,5	300	27	49	○		
	S40V-SWLCR 08	40	37	400	27	49	○		
	S40V-SWLCL 08	40	37	400	27	49	○		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

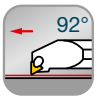
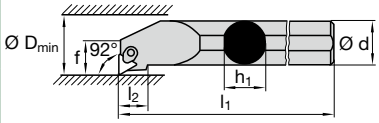
Ersatzteile Spare parts		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Gewindehülse Shim screw	Klemmschraube Fixation screw	 Schlüssel Key		
06	16 – 25	–	–	A02-35082	V02-T1500		
08	32 – 40	B09-W0831	E09-F6045	A02-45102	V05-T1534		

Bestellbeispiel: 1 Stück A16M-SWLCR 06
Order example: 1 piece A16M-SWLCR 06

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

S-Bohrstangen Stahl
Steel boring bars type S

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	h_1	l_1	l_2	f	D_{min}	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
S74P  	**S74P-16R TP11**	16	14	180	14	10,7	20	●	TPMR 11..	59
	S74P-16L TP11	16	14	180	14	10,7	20	●		
	S74P-20R TP11	20	18	250	14	13,8	27	●		
	S74P-20L TP11	20	18	250	14	13,8	27	●		
	S74P-25R TP16	25	23	300	20	17,7	34	●	TPMR 16..	
	S74P-25L TP16	25	23	300	20	17,7	34	●		
	S74P-32R TP16	32	30	350	20	22,2	43	●		
	S74P-32L TP16	32	30	350	20	22,2	43	●		
	S74P-40R TP16	40	37	350	20	27,7	58	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Rohrstift Shim pin	Klemmfinger Clamp	Schlüssel Key		
11	16–20	–	–	33.01.05	V02-T1000		
16	25-40	33.03.04	33.04.04	33.01.06	V02-T2000		

Bestellbeispiel: 1 Stück S74P-16R TP 11
Order example: 1 piece S74P-16R TP11

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

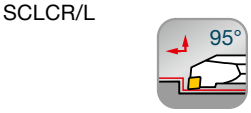
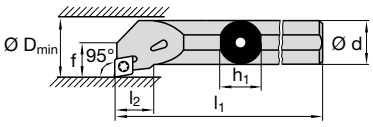
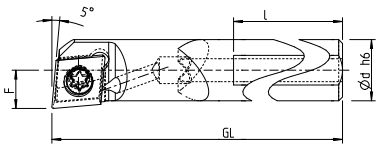
● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

NOTIZEN
NOTES

Bohrstangen aus Vollhartmetall

Boring bars of solid carbide

Bohrstangen Vollhartmetall
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	Dmin	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SCLCR/L  	**E08H - SCLCR06 - 11**	8	100	5	11	●	CC.. 06..	38-39 80 84-85 89-90
	E08H - SCLCL06 - 11	8	100	5	11	●		
	E08K - SCLCR06 - 9	8	125	5	9	●		
	E08K - SCLCL06 - 9	8	125	5	9	●		
	E08K - SCLCR06 -10	8	125	6	10	●		
	E08K - SCLCL06 -10	8	125	6	10	●		
	E10K - SCLCR06 -14	10	125	7	14	●		
	E10K - SCLCL06 - 14	10	125	7	14	●		
	E10M - SCLCR06 - 12	10	150	7	12	●		
	E10M - SCLCL06 - 12	10	150	7	12	●		
	E12M - SCLCR06 - 14	12	150	8	14	○		
	E12M - SCLCL06 - 14	12	150	8	14	○		
	E12Q - SCLCR06 - 15	12	180	9	15	●		
	E12Q - SCLCL06 - 15	12	180	9	15	●		
						●		
	E12Q - SCLCR09 - 15	12	180	9	15	●	CC.. 09..	
	E12Q - SCLCL09 - 15	12	180	9	15	●		
						●		
	E16R - SCLCR06 - 18	16	200	10	18	●	CC.. 0602..	
	E16R - SCLCL06 - 18	16	200	10	18	●		
	E16R - SCLCR09 - 18	16	200	10	18	●	CC.. 09T3..	
	E16R - SCLCL09 - 18	16	200	10	18	●		
	E20S - SCLCR09 - 24	20	250	13	24	●		
	E20S - SCLCL09 - 24	20	250	13	24	●		
	E25T - SCLCR09 - 31	25	300	17	31	●		
	E25T - SCLCL09 - 31	25	300	17	31	●		
	E32U - SCLCR12 - 40	32	350	22	40	●	CC.. 1204..	
	E32U - SCLCL12 - 40	32	350	22	40	●		
SCLPR/L 	**E10M - SCLPR08 - 11,5**	10	150	6	11,5	●	CP.. 0802..	Auf Anfrage
	E10M - SCLPL08 - 11,5	10	150	6	11,5	●		
	E12Q - SCLPR08 - 14,5	12	180	8	14,5	●		
	E12Q - SCLPL08 - 14,5	12	180	8	14,5	●		
	E16R - SCLPR09 - 18,5	16	200	10	18,5	●	CP.. 0903..	
	E16R - SCLPL09 - 18,5	16	200	10	18,5	●		
	E20S - SCLPR09 - 24	20	250	13	24	●		
	E20S - SCLPL09 - 24	20	250	13	24	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

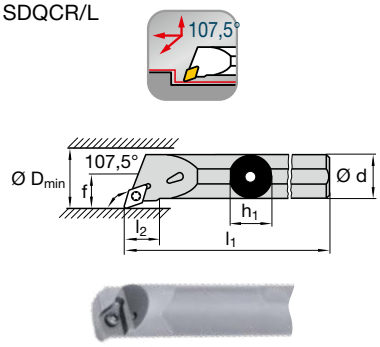
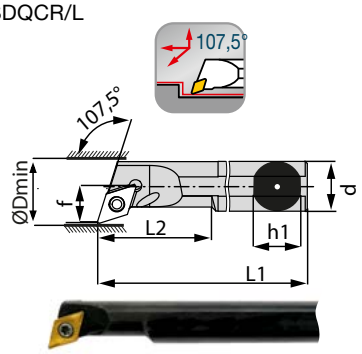
Ersatzteile Spare parts **SCLCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	Schlüssel Key			
6	8-16	-	400004	400002			
9	12-25	-	400000	400017			
12	32	400021	400003	400017			
SCLPR/L							
8	10-12	-	400007	400020			
9	16-20	-	400013	400017			

Bestellbeispiel: 1 Stück E08H - SCLCR06-11
Order example: 1 piece E08H - SCLCR06-11

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Bohrstangen, Vollhartmetall
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	Dmin	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDQCR/L 	**E08K - SDQCR07 - 11,5**	8	125	6,5	11,5	●	DC.. 07..	45-47
	E08K - SDQCL07 - 11,5	8	125	6,5	11,5	●		80
	E10K - SDQCR07 - 13	10	125	7	13	●		86
	E10K - SDQCL07 - 13	10	125	7	13	●		90
	E10M - SDQCR07 - 12,5	10	150	7	12,5	●		
	E10M - SDQCL07 - 12,5	10	150	7	12,5	●		
	E12M - SDQCR07 - 16	12	150	8,5	16	●		
	E12M - SDQCL07 - 16	12	150	8,5	16	●		
	E12Q - SDQCR07 - 15,5	12	180	9	15,5	●		
	E12Q - SDQCL07 - 15,5	12	180	9	15,5	●		
	E16R - SDQCR07 - 18,5	16	200	10	18,5	●		
	E16R - SDQCL07 - 18,5	16	200	10	18,5	●		
						●		
	E16R - SDQCR11 - 18,5	16	200	10	18,5	●	DC.. 11T3..	45-47
	E16R - SDQCL11 - 18,5	16	200	10	18,5	●		80
						●		86
								90
	E20S - SDQCR07 - 24	20	250	13	24	●	DC.. 0702..	45-47
	E20S - SDQCL07 - 24	20	250	13	24	●		80
						●		86
						●		90
	E20S - SDQCR11 - 24	20	250	13	24	●	DC.. 11T3..	45-47
	E20S - SDQCL11 - 24	20	250	13	24	●		80
	E25T - SDQCR11 - 30,5	25	300	17	30,5	●		86
	E25T - SDQCL11 - 30,5	25	300	17	30,5	●		90
	E32U - SDQCR11 - 39	32	350	22	39	●		
	E32U - SDQCL11 - 39	32	350	22	39	●		
						●		
SDQCR/L 	**E0408F - SDQCR04 - 5,2**	8	80	2,6	5,2	○	DC.. 04..	45-46
	E0408F - SDQCL04 - 5,2	8	80	2,6	5,2	○		

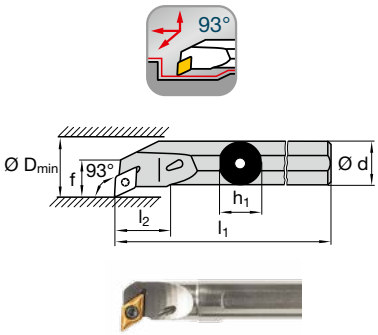
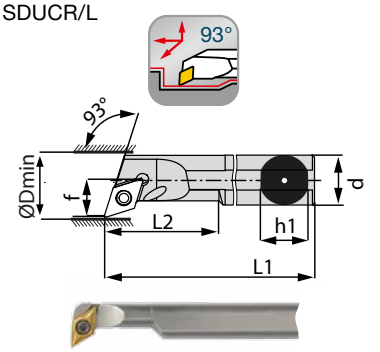
Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **SDQCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	Schlüssel Key			
4	8	-	-	V02-T0500			
7	8	-	400004	400010			
7	10	-	400005	400010			
7	12	-	400006	400010			
7	16-20	-	400007	400010			
11	16	-	400013	400017			
11	20	-	400014	400017			
11	25	-	400015	400017			
11	32	400022	400016	400017			

Bestellbeispiel: 1 Stück E08K - SDQCR07 - 11,5 Lieferung ohne Schlüssel
Order example: 1 piece E08K - SDQCR07 - 11,5 Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Bohrstangen, Vollhartmetall
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	Dmin	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SDUCR/L 	**E10K - SDUCR07 - 13,5**	10	125	7,5	13,5	●	DC.. 07..	45-47
	E10K - SDUCL07 - 13,5	10	125	7,5	13,5	●		80
	E10M - SDUCR07 - 12,5	10	150	7	12,5	●		86
	E10M - SDUCL07 - 12,5	10	150	7	12,5	●		90
	E12M - SDUCR07 - 15	12	150	9	15	●		
	E12M - SDUCR07 - 15	12	150	9	15	●		
	E12Q - SDUCR07 - 15,5	12	180	9	15,5	●		
	E12Q - SDUCL07 - 15,5	12	180	9	15,5	●		
	E16R - SDUCR07 - 18,5	16	200	10	18,5	●		
	E16R - SDUCL07 - 18,5	16	200	10	18,5	●		
	E16R - SDUCR11 - 18,5	16	200	10	18,5	●	DC.. 11T3..	45-47
	E16R - SDUCL11 - 18,5	16	200	10	18,5	●		80
								86
								90
	E20S - SDUCR07 - 24	20	250	13	24	●	DC.. 0702..	45-47
	E20S - SDUCR07 - 24	20	250	13	24	●		80
								86
								90
	E20S - SDUCR11 - 24	20	250	13	24	●	DC.. 11T3..	45-47
	E20S - SDUCR11 - 24	20	250	13	24	●		80
	E25T - SDUCR11 - 30,5	25	300	17	30,5	●		86
	E25T - SDUCR11 - 30,5	25	300	17	30,5	●		90
	E32U - SDUCR11 - 39	32	350	22	39	●		
	E32U - SDUCR11 - 39	32	350	22	39	●		
SDUCR/L 	**E0408F - SDUCR04 - 5,6**	8	80	1,5	5,6	○	DC.. 04..	45-46
	E0408F - SDUCL04 - 5,6	8	80	1,5	5,6	○		

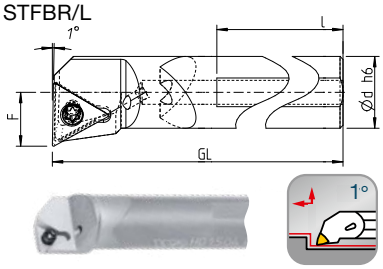
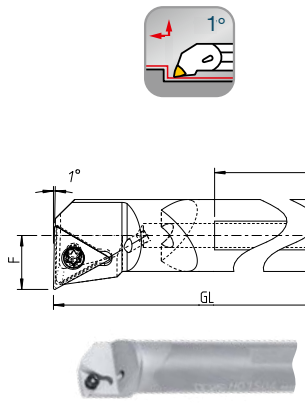
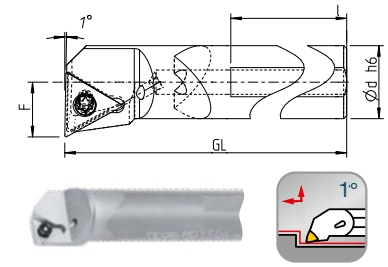
Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **SDUCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	Schlüssel Key			
7	10-20	-	400004	400010			
11	16	-	400013	400017			
11	20	-	400014	400017			
11	25	-	400015	400017			
11	32	400022	400016	400017			

Bestellbeispiel: 1 Stück E10K - SDUCR07 - 13,5 Lieferung ohne Schlüssel
Order example: 1 piece E10K - SDUCR07 - 13,5 Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Vollhartmetall Bohrstangen
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	D min	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
STFBR/L 	**E08K - STFBR06 - 9**	8	125	4	9	●	TB.. 0601..	Auf Anfrage
	E08K - STFBL06 - 9	8	125	4	9	●		
STFCR/L 	**E08K - STFCR09 - 11**	8	125	6	11	●	TC.. 0902..	81 87 91-92
	E08K - STFCL09 - 11	8	125	6	11	●		
	E10M - STFCR09 - 12	10	150	7	12	●		
	E10M - STFCL09 - 12	10	150	7	12	●		
	E12Q - STFCR11 - 15	12	180	9	15	●	TC.. 1102..	57-58 81 87 91-92
	E12Q - STFCL11 - 15	12	180	9	15	●		
	E16R - STFCR11 - 18	16	200	10	18	●		
	E16R - STFCL11 - 18	16	200	10	18	●		
	E20S - STFCR11 - 24	20	250	13	24	●		
	E20S - STFCL11 - 24	20	250	13	24	●		
	E20S - STFCR16 - 24	20	250	13	24	●	TC.. 16T3..	57-58 81 87 91-92
	E20S - STFCL16 - 24	20	250	13	24	●		
	E25T - STFCR16 - 31	25	300	17	31	●		
	E25T - STFCL16 - 31	25	300	17	31	●		
	E32U - STFCR16 - 40	32	350	22	40	●		
	E32U - STFCL16 - 40	32	350	22	40	●		
STFPR/L 	**E08K - STFPR08 - 10**	8	125	5	10	●	TP.. 0802..	Auf Anfrage
	E08K - STFPL08 - 10	8	125	5	10	●		
	E10M - STFPR11 - 12	10	150	6	12	●	TP.. 1103..	59
	E10M - STFPL11 - 12	10	150	6	12	●		
	E12Q - STFPR11 - 15	12	180	8	15	●		
	E12Q - STFPL11 - 15	12	180	8	15	●		
	E16R - STFPR11 - 19	16	200	10	19	●		
	E16R - STFPL11 - 19	16	200	10	19	●		
	E20S - STFPR11 - 24	20	250	13	24	●		
	E20S - STFPL11 - 24	20	250	13	24	●		

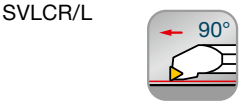
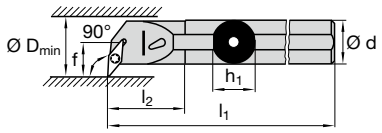
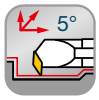
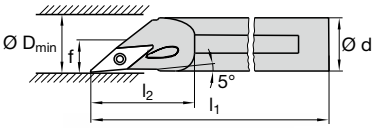
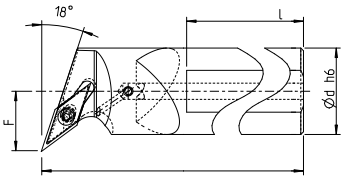
Ersatzteile Spare parts **STF..R/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	Schlüssel Key			
6	8	-	400012	400018			
9	8 - 10	-	400008	400018			
11	12 - 20	-	400004	400010			
16	20 - 25	-	400013	400017			
16	32	400023	400013	400017			

Bestellbeispiel: 1 Stück E08K - STFBR06 - 9
Order example: 1 piece E08K - STFBR06 - 9

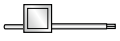
Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Vollhartmetall Bohrstangen
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	Dmin	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVLCR/L  	**E08F - SVLCR05 - 9,2**	7	26	-	9,2	●	VC.. 05..	61
	E08F - SVLCL05 - 9,2	7	26	-	9,2	●		
SVOCR/L  	**E08F - SVOCR05 - 9**	8	80	3	9	●	VC.. 05..	61
	E08F - SVOCL05 - 9	8	80	3	9	●		
SVQBR/L 	**E16R - SVQBR11 - 22**	16	200	13	22	●	VB.. 1102..	Auf Anfrage
	E16R - SVQBL11 - 22	16	200	13	22	●		
	E20S - SVQBR11 - 27	20	250	15	27	●		
	E20S - SVQBL11 - 27	20	250	15	27	●		
	E25S - SVQBR16 - 35	25	300	20,5	35	●	VB.. 1604..	60
	E25S - SVQBL16 - 35	25	300	20,5	35	●		82
	E32U - SVQBR16 - 40	32	350	22	40	●		88
	E32U - SVQBL16 - 40	32	350	22	40	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

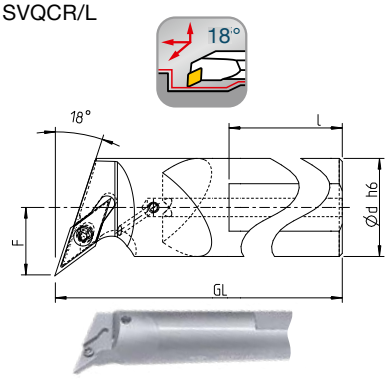
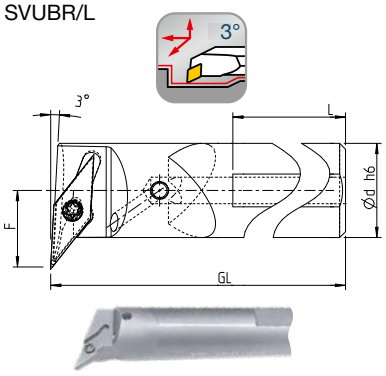
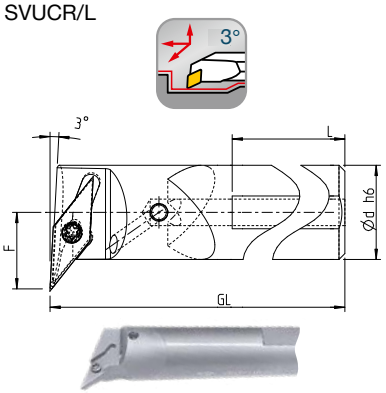
Ersatzteile Spare parts **SVLCR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	 Schlüssel Key			
5	8	-	A02-15045	V02-T0500			
SV..BR/L		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
11	16-20	-	400004	400010			
16	25	-	400013	400017			
16	32	400024	400001	400017			

Bestellbeispiel: 1 Stück E08F - SVLCR05 - 9,2
Order example: 1 piece E08F - SVLCR05 - 9,2

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Vollhartmetall Bohrstangen
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	D min	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVQCR/L 	**E16R - SVQCR11**	16	200	13	22	●	VC.. 1103..	60-61
	E16R - SVQCL11	16	200	13	22	●		
	E20S - SVQCR11	20	250	15	27	●		
	E20S - SVQCL11	20	250	15	27	●		
	E25S - SVQCR16	25	300	20,5	35	●	VC.. 1604..	61-62
	E25S - SVQCL16	25	300	20,5	35	●		82
	E32U - SVQCR16	32	350	22	40	●		88
	E32U - SVQCL16	32	350	22	40	●		93
SVUBR/L 	**E16R - SVUBR11**	16	200	13	22	●	VB.. 1102..	Auf Anfrage
	E16R - SVUBL11	16	200	13	22	●		
	E20S - SVUBR11	20	250	15	27	●		
	E20S - SVUBL11	20	250	15	27	●		
	E25S - SVUBR16	25	300	20,5	35	●	VB.. 1604..	60
	E25S - SVUBL16	25	300	20,5	35	●		82
	E32U - SVUBR16	32	350	22	40	●		88
	E32U - SVUBL16	32	350	22	40	●		
SVUCR/L 	**E16R - SVUCR11**	16	200	13	22	●	VC.. 1103..	60-61
	E16R - SVUCL11	16	200	13	22	●		
	E20S - SVUCR11	20	250	15	27	●		
	E20S - SVUCL11	20	250	15	27	●		
	E25S - SVUCR16	25	300	20,5	35	●	VC.. 1604..	61-62
	E25S - SVUCL16	25	300	20,5	35	●		82
								88
								93
	E25T - SVUCR11	25	300	17	31,5	○	VC.. 11..	60-61
	E25T - SVUCR11	25	300	17	31,5	○		82
								88
								93
	E32U - SVUCR16	32	350	22	40	●	VC.. 1604..	61-62
	E32U - SVUCL16	32	350	22	40	●		82
								88
								93

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

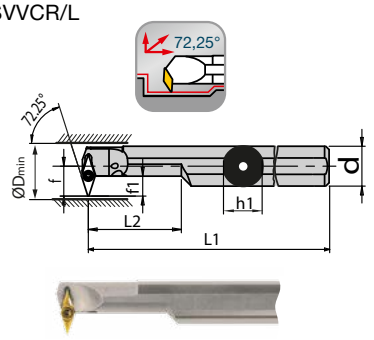
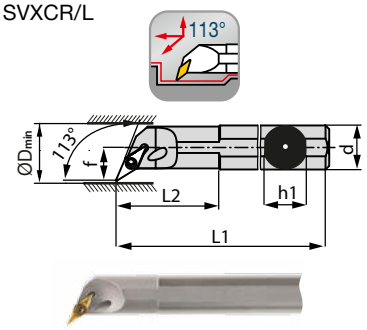
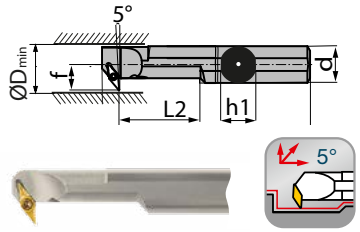
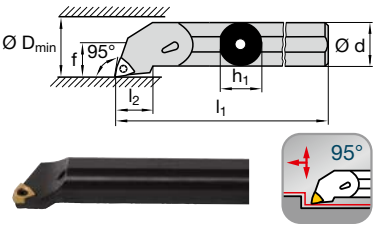
Ersatzteile Spare parts **SV...R/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	Schlüssel Key			
11	16-20	-	400004	400010			
16	25	-	400009	400017			
16	32	400024	400001	400017			

Bestellbeispiel: 1 Stück E16R - SVQCR11 - 22
Order example: 1 piece E16R - SVQCR11 - 22

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Vollhartmetall Bohrstangen
Boring bars of solid carbide

	Bestellbezeichnung Ordering Code	d	GL TL	F	D min	Verfügbarkeit Availability	Passende Wendeplatten Suitable inserts	Seiten Pages
SVVCR/L 	**E08F - SVVCR05 - 9,7**	8	80	-	9,7	●	VC.. 05..	61
	E08F - SVVCL05 - 9,7	8	80	-	9,7	●		
	E10H - SVVCR07 - 13,5	10	100	-	13,5	●	VC.. 07..	61
	E10H - SVVCL07 - 13,5	10	100	-	13,5	●		82
	E12K - SVVCR07 - 15,5	12	125	-	15,5	●		88
	E12K - SVVCL07 - 15,5	12	125	-	15,5	●		93
	E16M - SVVCL11 - 19,5	16	150	-	19,5	●	VC.. 11..	60-61
	E16M - SVVCL11 - 19,5	16	150	-	19,5	●		82
								88
								93
SVXCR/L 	**E08F - SVXCR05 - 9,2**	8	80	-	9,2	●	VC.. 05..	61
	E08F - SVXCL05 - 9,2	8	80	-	9,2	●		
	E08F - SVXCR07 - 12,5	8	80	-	12,5	●	VC.. 07..	61
	E08F - SVXCL07 - 12,5	8	80	-	12,5	●		82
	E12K - SVXCR07 - 15,5	12	125	-	15,5	●		88
	E12K - SVXCL07 - 15,5	12	125	-	15,5	●		93
	E16M - SVXCL07 - 19,5	16	150	-	19,5	●		
	E16M - SVXCL07 - 19,5	16	150	-	19,5	●		
SV95CR/L 	**E08F - SV95CR05 - 9,2**	8	85	-	9,2	●	VC.. 05..	61
	E08F - SV95CL05 - 9,2	8	85	-	9,2	●		
	E10H - SV95CR07 - 12,5	10	100	5	12,5	●	VC.. 07..	61
	E10H - SV95CL07 - 12,5	10	100	5	12,5	●		82
	E12K - SV95CR07 - 15,5	12	125	6	15,5	●		88
	E12K - SV95CL07 - 15,5	12	125	6	15,5	●		93
	E16M - SV95CR07 - 19,5	16	150	8	19,5	●		
	E16M - SV95CL07 - 19,5	16	150	8	19,5	●		
SWLCR/L 	**E16R - SWLCR06 - 21**	16	200	11	21	○	WC.. 06..	63
	E16R - SWLCL06 - 21	16	200	11	21	○		
	E20S - SWLCR06 - 25	20	250	13	25	○		
	E20S - SWLCL06 - 25	20	250	13	25	○		
	E25T - SWLCL06 - 31,5	25	300	17	31,5	●		
	E25T - SWLCR06 - 31,5	25	300	17	31,5	●		

Rechtsausführung wie gezeichnet, Linksausführung spiegelbildlich
Righthand version as shown, lefthand version mirrorlike

Ersatzteile Spare parts **SV..BR/L**		**Bestellbezeichnung** Ordering Code					
Schneidkantenlänge Cutting edge length	Schaftdurchmesser Ø d Shank diameter Ø d	Unterlage Shim	Schraube Screw	Schlüssel Key			
5	8	-	A02-15045	V02-T0500			
6	16-25	-	A02-35082	V02-T1500			
7	10-16	-	A13-20048	V04-T0600			
11	16	-	A02-25059	V02-T0800			

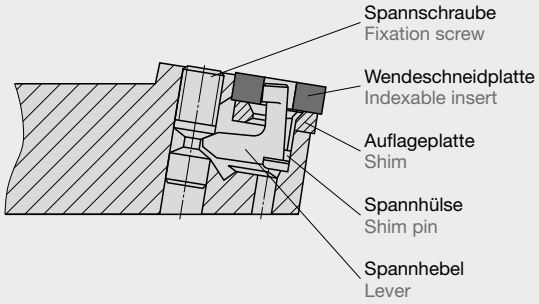
Bestellbeispiel: 1 Stück E08F - SVVCR05 - 9,7
Order example: 1 piece E08F - SVVCR05 - 9,7

Lieferung ohne Schlüssel
Delivery without key

● Verfügbar ab Lager Available from stock
○ Auf Anfrage On request

Technische Hinweise

Technical hints

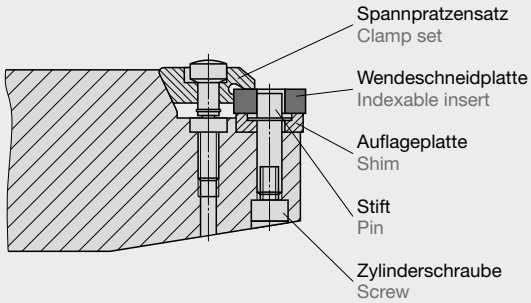


P-Hebelspannsystem

- Geeignet für alle Wendeschneidplatten nach DIN 4988
- Wenig Ersatzteile, keine losen Teile
- Ungehinderter Spanablauf, da kein störender Aufbau
- Einwandfreies Lösen der Wendeschneidplatte durch Zwangsentspannen
- Schnelles, sicheres Spannen der Wendeschneidplatte

P-lever clamping system

- Suitable for all indexable inserts in compliance with DIN 4988
- Few spare parts, no loose parts
- Unimpeded chip removal as there is no troublesome build-up
- Perfect indexable insert removal thanks to forced release mechanism
- Fast and secure clamping of indexable insert

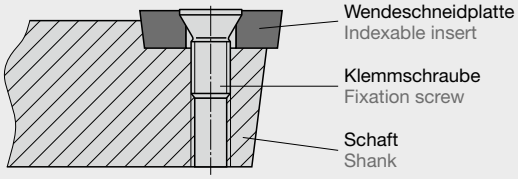


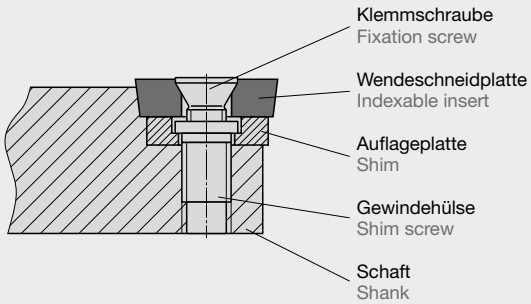
M bzw. D-Keilspannpratzensystem

- Schnelles, sicheres Spannen durch Keil- und Spannpratze
- Wendeschneidplatte ist an Haupt- und Nebenschneide frei
- Vorteilhaft vor allem bei Kopierarbeiten
- Besonders ausgebildeter Spannkeil bringt optimalen Spanfluss

M- or D-wedge clamp system

- Fast and secure clamping using wedges and clamps
- Indexable nsert is free around the primary and secondary cutting edges
- Especially well-suited to copy machining
- Specially shaped clamping wedge provides ideal chip flow



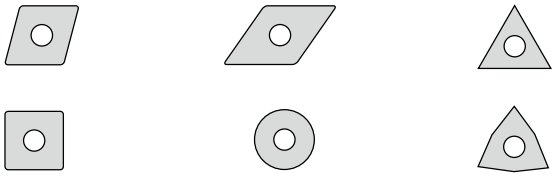
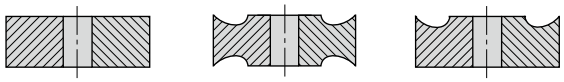


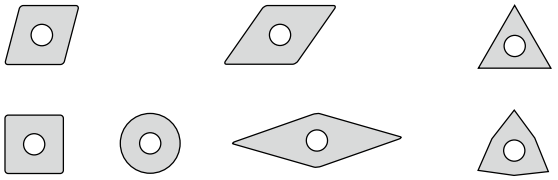
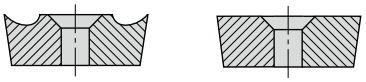
S-Schraubspannsystem

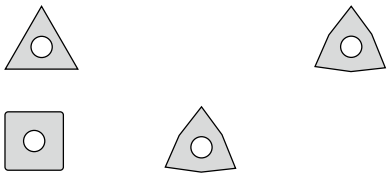
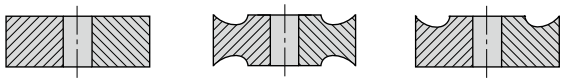
- Einfache und sichere Befestigung der Wendeschneidplatte durch kegelige Positionierungsschraube
- Keine Beeinträchtigung des Spanablaufes
- Maximal 3 Ersatzteile

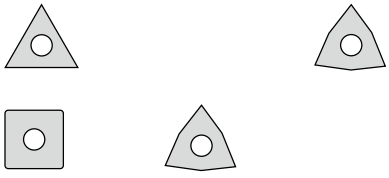
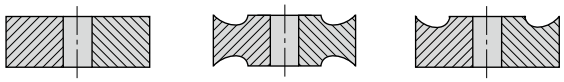
S-screw clamp system

- Simple and secure fixing of the indexable insert using a tapered positioning screw
- Flow of chips is not obstructed
- Maximum of 3 replacement parts

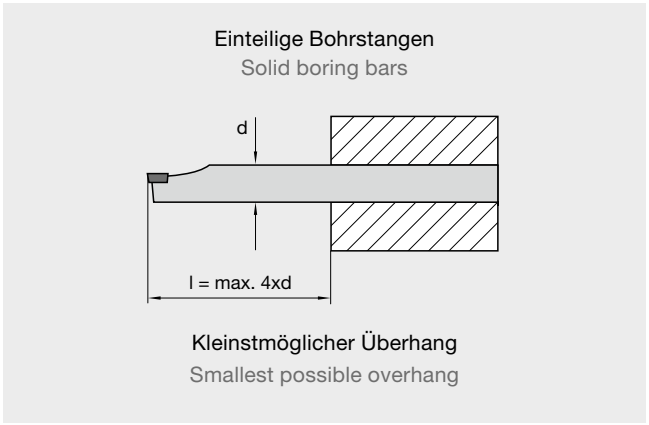
P-Klemmhalter P-type tool holders	**Bearbeitungsart** Process type	**Außen** External	**Innen** Internal
	Schruppen Roughing	**sehr gut** very good	**sehr gut** very good
	Schlichten Finishing	**gut** good	**gut** good
	Plattenform Shape of the indexable insert		
	Plattentyp Type of the indexable insert		

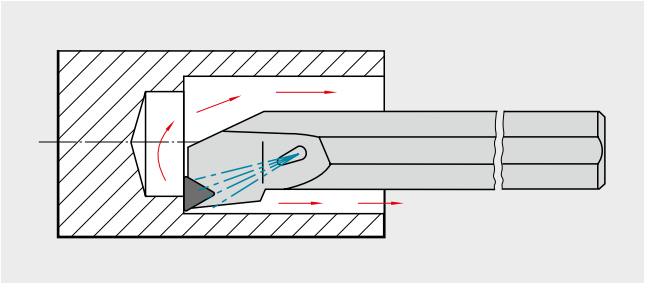
S-Klemmhalter S-type tool holders	**Bearbeitungsart** Process type	**Außen** External	**Innen** Internal
	Schruppen Roughing	**geeignet** suitable	**geeignet** suitable
	Schlichten Finishing	**sehr gut** very good	**sehr gut** very good
	Plattenform Shape of the indexable insert		
	Plattentyp Type of the indexable insert		

M-Klemmhalter M-type tool holders	**Bearbeitungsart** Process type	**Außen** External	**Innen** Internal
	Schruppen Roughing	**geeignet** suitable	**geeignet** suitable
	Schlichten Finishing	**gut** good	**sehr gut** very good
	Plattenform Shape of the indexable insert		
	Plattentyp Type of the indexable insert		

D-Klemmhalter D-type tool holders	**Bearbeitungsart** Process type	**Außen** External	**Innen** Internal
	Schruppen Roughing	**geeignet** suitable	**geeignet** suitable
	Schlichten Finishing	**gut** good	**sehr gut** very good
	Plattenform Shape of the indexable insert		
	Plattentyp Type of the indexable insert		

Wahl der Werkzeuge für die Innenbearbeitung
Selection of tools for internal machining



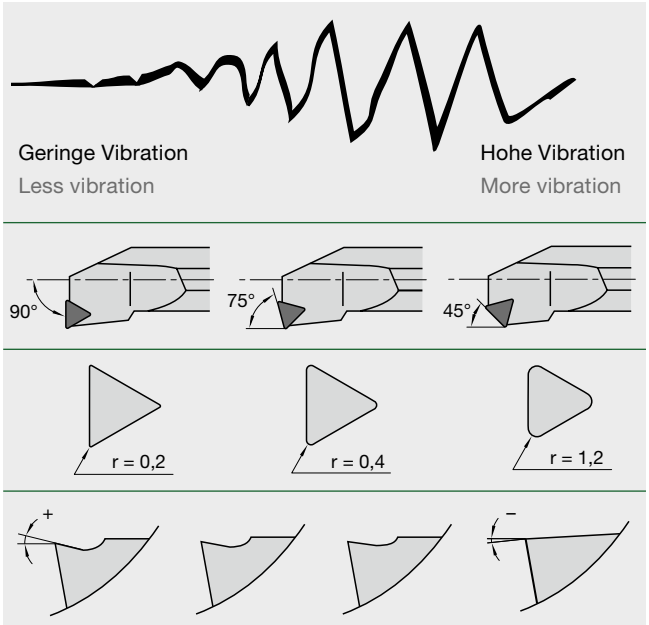


Allgemeine Empfehlungen

- Den größtmöglichen Schaftdurchmesser wählen
- Kleinstmöglichen Überhang wählen
- Korrekte und stabile Einspannung für die Bohrstange wählen
- Kühlschmierstoff (oder Druckluft) kann den Spantransport und die Oberflächengüte, insbesondere bei tiefen Bohrungen, verbessern

General recommendations

- Use the largest possible shank diameter
- Use the smallest possible overhang
- Use the correct, stable clamping method for the boring bar
- Cooling lubricant (or compressed air) can improve chip transport and the surface quality, particularly with deep bores

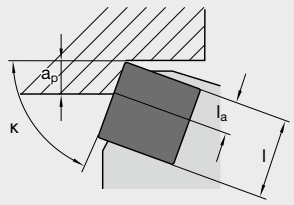


Faktoren, die bei der Wahl der Bohrstangen für vibrationsanfällige Bearbeitungen eine Rolle spielen

- Der Einstellwinkel sollte so nahe wie möglich an 90° und nicht unter 75° liegen
- Kleinen Eckenradius wählen
- Positive Halter (S-Klemmhalter) und Wendeschneidplatten wählen
- Unbeschichtete Sorten haben in der Regel schärfere Schneidkanten und erzeugen daher geringere Schnittkräfte

Factors to consider when selecting boring bars for work susceptible to vibration:

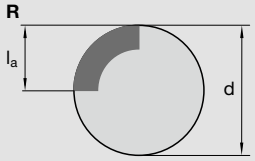
- The approach angle should be as close as possible to 90° and not be below 75°
- Select a small corner radius
- Use positive holders (S-clamp holder) and indexable inserts
- Uncoated grades generally have sharper cutting edges and therefore generate less cutting force



l_a = effektive Schneidkante
effective cutting length
l = Schneidkantenlänge
length of the cutting edge

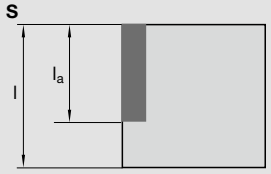
Anstell-winkel Angle of approach κ		Spantiefe (a_p) mm Depth of cut (a_p) mm										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
		Erforderliche effektive Schneidkantenlänge (l_a) mm Required effective length of the cutting edge (l_a) mm										
	90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
105	75	1,1	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	7,3	8,3	9,3	11	16
120	60	1,2	2,3	3,5	4,7	5,8	7	8,2	9,3	11	12	18
135	45	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	10	12	13	15	22
150	30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	30
165	15	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58

R



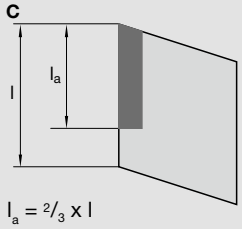
$l_a = 0{,}4 \times d$ (Spantiefe)
(depth of cut)

S



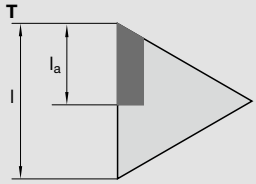
$l_a = {}^2/_3 \times l$

C



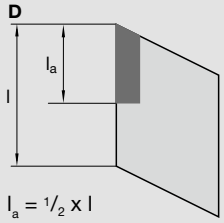
$l_a = {}^2/_3 \times l$

T



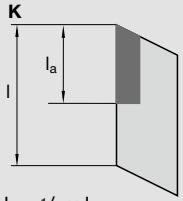
$l_a = {}^1/_2 \times l$

D



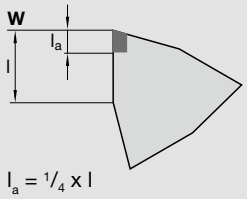
$l_a = {}^1/_2 \times l$

K



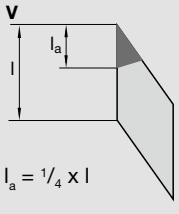
$l_a = {}^1/_2 \times l$

W



$l_a = {}^1/_4 \times l$

V



$l_a = {}^1/_4 \times l$

Spantiefe

- Bestimmen der größten Spantiefe a_p
- Erforderliche effektive Schneidkantenlänge l_a bestimmen
  Dabei sind der Anstellwinkel κ und die Spantiefe a_p zu berücksichtigen
- Die kleinste erforderliche Schneidkantenlänge la kann aus der Tabelle links abgelesen werden

Depth of cut

- Determine the largest depth of cut a_p.
- Determine the effective length of cutting edge (l_a) required. The setting angle (κ) and the depth of cut (a_p) should be taken into consideration.
- The smallest length of cutting edge (l_a) required can be found in the table to the left.

Effektive Schneidkantenlänge

Der Spitzenwinkel einer Wendeschneidplatte hat einen großen Einfluss auf die Schneidkantenstabilität. Jede Wendeschneidplatte hat eine maximale effektive Schneidkantenlänge.
Die in der Tabelle angeführten maximalen Werte sind für eine Bearbeitungssicherheit beim Schruppen ohne unterbrochenen Schnitt ausgelegt.

Falls die effektive Schneidkantenlänge niedriger als die Spantiefe ist, sollte eine größere Wendeplatte gewählt oder die Spantiefe reduziert werden.

Für zusätzliche Sicherheit bei anspruchsvollen Zerspanaufgaben sollte eine größere und dickere Wendeschneidplatte eingesetzt werden. Beim Drehen gegen eine Schulter kann sich die Spantiefe erheblich erhöhen. Damit es hier nicht zu Problemen kommt, sollte eine größere Wendeschneidplatte verwendet oder eine zusätzliche Plandrehoperation durchgeführt werden.

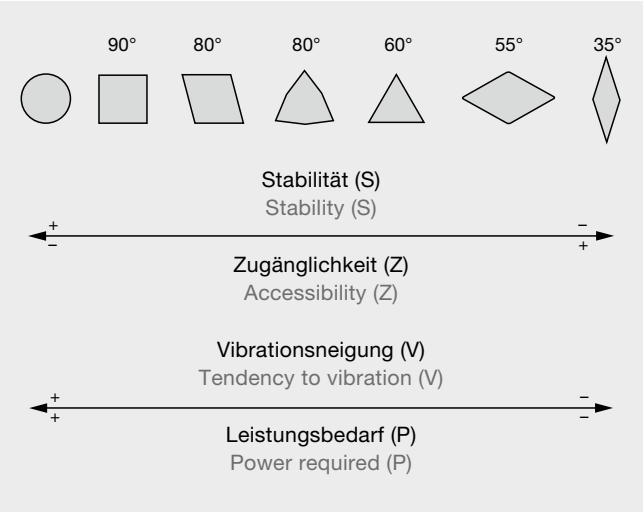
The effective length of the cutting edge

The point angle of an indexable insert has a great influence on the stability of the cutting edges. Every indexable insert has a maximum effective cutting edge length. The maximum values given in the table are designed for working safety when rough cutting with a continuous cut.

If the effective length of the cutting edges is lower than the depth of cut, a larger indexable insert should be used or the depth of cut should be reduced.

For additional safety during difficult cutting jobs, a larger or thicker indexable insert should be used. When turning against a shoulder, the depth of cut can be increased considerably. So that no problems arise here, a larger indexable insert should be used or an additional face turning operation should be performed.

Wahl der Wendeplattenform
Selection of indexable insert shape



Wendeplattenform

Die Abbildung zeigt die gebräuchlichsten ISO-Plattenformen von der runden bis hin zur 35° Wendeschneidplatte.

Die Pfeilskala zeigt, dass die Schneidkantenstabilität (S) mit größer werdendem Eckenwinkel zunimmt. Je kleiner der Eckenwinkel, umso besser ist die Zugänglichkeit (Z).

Die Pfeilskala zeigt, dass die Vibrationsneigung (V) links ansteigt, während der Leistungsbedarf (P) rechts niedriger ist.

Beim Drehen von Formen darf beim Einwärtskopieren der maximale Kopierwinkel nicht überschritten werden. Der Winkel zwischen der Nebenschneide und der erzeugten Werkstückform sollte mindestens 2° betragen.

Indexable insert shape

The diagram shows the most common indexable insert shapes from round tips right down to 35° indexable inserts.

The arrow on the scale shows that the stability of the cutting edge (S) grows with increasing point angle, Whereas the accessibility (Z) becomes improved by smaller point angles.

Tendency to vibration (V) and power requirement (P) rise with larger point angles.

When turning shapes the maximum copy angle must not be exceeded for inward copying. The angle between the secondary cutting edge and the workpiece shape produced should be at least 2°.

Eckenradius (r) mm Corner radius (r) mm	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4
Max. empf. Vorschub (f_n) mm/U Recommended max. feed rate (f_n) mm/rev	0,25–0,35	0,4–0,7	0,5–1,0	0,7–1,3	1,0–1,8

Eckenradius und Vorschub

Der Eckenradius der Wendeschneidplatte ist ein Schlüsselfaktor in Bezug auf:
- Stabilität beim Schruppen
- Oberflächengüte beim Schlichten

Schruppbearbeitung

- Größtmöglichen Eckenradius wählen, um eine möglichst stabile Schneidkante zu gewährleisten
- Ein großer Eckenradius erlaubt größere Vorschübe
- Bei Vibrationsgefahr kleineren Eckenradius wählen

Bei der Wahl des Vorschubs für die Schruppdrehbearbeitung dürfen die maximalen Vorschubwerte wie oben genannt auf keinen Fall überschritten werden. Als Grundregel gilt:
f_n Schruppen = 0,5 x Eckenradius

Maximaler Vorschub für verschiedene Eckenradien

Die bei der Schruppbearbeitung am häufigsten verwendeten Radien betragen 1,2 - 1,6 mm.

Die Tabelle basiert auf der max. empfohlenen Vorschubgeschwindigkeit von $^2/_3$ des Eckenradius.

Höhere Vorschübe sind möglich bei:
- Wendeschneidplatten mit stabiler Schneidkante und Spitzenwinkel von min. 60°
- Einseitigen Wendeschneidplatten
- Wendeschneidplatten, die mit einem Anstellwinkel unter 90° eingesetzt werden
- Bearbeitungen von gut zerspanbaren Werkstückstoffen mit mittleren Schnittgeschwindigkeiten

Corner radius and feed

The corner radius of the indexable insert is a key factor with regard to:
- Stability during rough cutting
- Surface quality during finishing

Roughing

- Use the largest possible corner radius to ensure the greatest degree of stability for the cutting edge.
- A large corner radius permits a greater feed rate.
- Use a smaller corner radius if there is a risk of vibration.

When selecting the feed rate for rough turning work, the maximum feed rates given above must not be exceeded in any circumstances. The basic rule is:
f_n Roughing = 0,5 x Corner radius

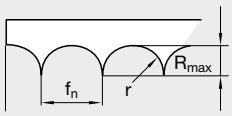
Maximum feed rate for various corner radii

The most frequently used radii for rough machining are between 1.2 - 1.6 mm.

The table is based on the max. recommended feed rate of $^2/_3$ of the corner radius.

Greater feed rates are possible in the following cases:
- Indexable inserts have a stable cutting edge and a point angle of at least 60°.
- Single-sided indexable inserts.
- Indexable inserts which are used with a setting angle less than 90°.
- Working easily machineable workpiece materials at moderate cutting speeds.

Theoretische maximale Rautiefe (R_{max})
Theoretical maximum roughness height (R_{max})



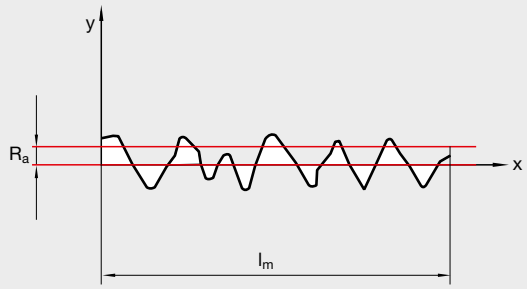
R_{max} = Rautiefe
Roughness height
r = Eckenradius (mm)
Corner radius (mm)
f_n = Vorschub (mm/U)
Feed (mm/revolution)

$$R_{max} = \frac{f_n^2}{8r} \cdot 1000\ (\mu m)$$

Vorschub Feed:

$$f_n = \sqrt{\frac{R_{max} \times 8r}{1000}}$$

Mittenrauwert (R_a)
Mean roughness figure (R_a)



Die Oberflächengüte und Toleranzgenauigkeit wird wesentlich durch das Zusammenspiel von Vorschub und Eckenradius beeinflusst. Weitere Einflussgrössen sind die Stabilität der Aufspannung und der Maschine.

Allgemeine Empfehlung

- Die Oberflächengüte kann durch höhere Schnittgeschwindigkeiten und positive Spanwinkel noch verbessert werden.
- Bei Vibrationsgefahr kleineren Eckenradius wählen.
- Besonders gute Oberflächengüten werden mit unbeschichteten Hartmetallsorten (schärfere Schneidkanten als beschichtete Sorten) erzielt.

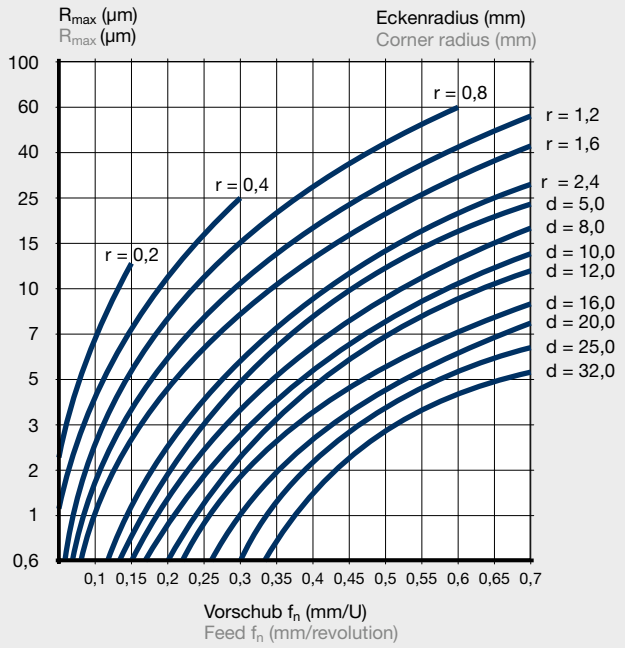
The surface quality and accuracy of the tolerance is greatly influenced by the interaction of the feed rate and corner radius. The stability of the clamping system and the machine are other decisive factors.

General recommendation

- The surface quality can be improved by using higher cutting speeds and positive rake angles.
- Use a smaller corner radius if there is a risk of vibration.
- Especially high quality surfaces can be achieved using uncoated hard metals (sharper cutting edges than coated grades).

R_{max}	R_a = CLA = AA		RMS		Rauig-keitswert Value for roughness
µm	µm	µinch	µm	µinch	
1,6	0,30	11,8	0,33	13,1	
1,8	0,35	13,8	0,39	15,3	
2,0	0,40	15,7	0,44	17,4	N5
2,2	0,44	17,5	0,49	19,4	
2,4	0,49	19,2	0,54	21,3	
2,6	0,53	20,8	0,59	23,1	
2,8	0,58	22,7	0,64	25,2	
3,0	0,63	24,6	0,70	27,3	
3,5	0,71	27,8	0,79	30,9	
4,0	0,80	31,4	0,89	34,8	N6
4,5	0,90	35,2	1,00	39,1	
5,0	0,99	38,8	1,10	43,1	
6,0	1,20	47,2	1,30	52,4	
7,0	1,40	55,1	1,50	61,2	
8,0	1,60	63,0	1,80	70,0	N7
9,0	1,80	71,0	2,00	78,8	
10,0	2,00	97,0	2,20	87,7	
15,0	3,20	126,0	3,10	140,0	N8
20,0	4,40	173,0	4,90	192,0	
25,0	5,80	238,0	6,40	264,0	
27,0	6,30	247,0	7,00	274,0	N9
30,0	7,40	292,0	8,20	324,0	
35,0	8,80	346,0	9,80	384,0	
40,0	10,70	422,0	11,90	468,0	
45,0	12,50	485,0	13,90	538,0	N10

Das Diagramm zeigt theoretische R_{max}-Werte für bestimmte Vorschub-/Eckenradius-Kombinationen.
The diagram shows theoretical R_{max} values for specific feed/ corner radius combinations.



Vorgangsweise:

Umwandlungstabelle für die verschiedenen Messsysteme. Es lässt sich keine rechnerische Beziehung zwischen der Rautiefe R_{max} und dem Wert R_a herstellen.

Aus der Umwandlungstabelle den in Frage kommenden R_{max}-Wert entnehmen. Danach aus dem Diagramm die richtige Kombination von Eckenradius und Vorschub ablesen.

Procedure:

Conversion table for various measurement systems.
This cannot be used to calculate a mathematical relationship between the R_{max} roughness height and the figure for R_a.

Look up the appropriate R_{max} value in the conversion table. Then read off the correct combination of corner radius and feed rate.

Berechnungseinheiten Units		
Kurzbezeichnung Code	**Bezeichnung** Description	**Einheiten** Unit
D_m	Bearbeitungsdurchmesser Machining diameter	mm
v_c	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed	m/min
n	Anzahl Spindelumdrehungen No. of spindle revolutions	min^{-1} r.p.m.
T_c	Eingriffszeit Working time	min
Q	Zerspanungsvolumen Metal removal volume	cm^3/min
l_m	Bearbeitungslänge Working length	mm
P_c	Netto-Antriebsleistung Net power consumption	kW
$k_{c\,0,4}$	Spezifische Schnittkraft für Spandicke 0,4 mm Specific cutting force for chip thickness of 0.4 mm	N/mm^2
f_n	Vorschub pro Umdrehung Feed per revolution	mm/U mm/rev
κ_r	Anstellwinkel Approach angle	Grad degrees
R_{max}	Profiltiefe Profile depth	µm
r_ε	Schneidplattenradius Indexable insert corner radius	mm
a_p	Schnitttiefe Cutting depth	mm

Formeln Formulas		
	Schnittgeschwindigkeit (m/min) Cutting speed (m/min)	$v_c = \frac{D_m \cdot \pi \cdot n}{1000}$
	Anzahl Spindelumdrehungen (min^{-1}) No. of spindle revolutions r.p.m.	$n = \frac{v_c \cdot 1000}{D_m \cdot \pi}$
	Zerspanungsvolumen (cm^3/min) Metal removal volume (cm^3/min)	$Q = v_c \cdot a_p \cdot f_n$
	Antriebsleistung (kW) Power consumption (kW)	$P_c = \frac{Q \cdot k_{c\,0,4}}{60 \cdot 1000} \left[\frac{0,4}{f_n \cdot \sin \kappa_r}\right]^{0,29}$
	Eingriffszeit (min) Working time (min)	$T_c = \frac{l_m}{f_n \cdot n}$
	Profiltiefe (µm) Profile depth (µm)	$R_{max} = \frac{f_n^2}{r_\varepsilon} \cdot 125$

	Problem Problem											
Abhilfe **Option**	Extremer Freiflächenverschleiß Wear of free areas	Extremer Kolkverschleiß Extreme crater wear	Aufbauschneidenbildung Formation of built-up edge	Schneidkantenausbrüche Chips in cutting edge	Kerbverschleiß Notch sensibility	Plattenbruch Broken indexable insert	Wärmerisse Heat cracks	Plastische Verformung Plastic deformation	Unterbrochener Schnitt Interrupted cut	Schlechte Werkstückoberfläche Poor workpiece surface	Band-/Wirrspan (nicht angelaufen) Band/snarl chips (not coloured)	Zu enge Spanform (blau angelaufen) Chip shape too narrow (blueing)
HM-Verschleißfestigkeit T/C wear resistance	↑				↑			↑				
HM-Zähigkeit T/C roughness				↑		↑	↑		↑			
Schnittgeschwindigkeit Cutting speed	↓	↓	↑		↓			↓	↑	↑		
Vorschub Feed	↔	↓	↓					↓	↓	↓	↑	↓
Schnitttiefe Depth of cut					↔				↑		↔	↔
Spanwinkel Chip angle		↑	↑	↓		↓			↔			
Spanformgeometrie Chip breaker geometry				↔		↔					↔	↔
Zustand der Schneidkante Condition of cutting edge				↔					↔			
Platten-Eckenradius Corner radius						↑			↑	↑		
Anstellwinkel Approach angle				↓								
Stabilität Stability				↑								
Kühlung Cooling		↑	↑				↑	↑		↑		
	↑ erhöhen, vergrößern increase				↓ vermindern, verkleinern reduce				↔ optimieren, kontrollieren optimize			

Schnittwertempfehlungen für Drehen LCP15T
Turning data recommendations for LCP15T

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) LCP15T f = mm/U rev 0,4–0,8	0,25–0,4	0,05–0,25
P	Unlegierter Stahl[1)] Unalloyed steel[1)]	ca. 0,15 %C ≈0,15 %C geglüht annealed	125	140 – 200	230 – 300	290 – 360
		ca. 0,45 %C ≈0,45 %C geglüht annealed	190	110 – 180	180 – 260	250 – 320
		ca. 0,45 %C ≈0,45 %C vergütet hardened and temp.	250	90 – 180	110 – 180	140 – 210
		ca. 0,75 %C ≈0,75 %C geglüht annealed	270	120 – 180	170 – 240	230 – 300
		ca. 0,75 %C ≈0,75 %C vergütet hardened and temp.	300	130 – 150	80 – 150	140 – 210
	Niedrig legierter Stahl[1)] Low-alloy steel[1)]	geglüht annealed	180	100 – 170	150 – 220	220 – 300
		vergütet hardened and temp.	275	100 – 150	110 – 180	140 – 210
		vergütet hardened and temp.	300	100 – 140	100 – 170	130 – 200
		vergütet hardened and temp.	350	100–140	80 – 150	110 – 180
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl[1)] High-alloy steel and high alloy tool steel[1)]	geglüht annealed	200	100 – 180	80 – 220	180 – 260
		gehärtet und angelassen hardened and temp.	325	100 – 160	80 – 140	100 – 170
	Nichtrostender Stahl[1)] Stainless steel[1)]	ferritisch/martensitisch geglüht ferritic/martensitic annealed	200	100–170	130 – 200	180 – 260
		martensitisch vergütet martensitic hardened and temp.	240	100 – 140	80 – 150	150 – 210
K	Grauguss Grey cast iron	perlitisch/ferritisch perlitic/ferritic	180	100 – 180	170 – 240	250 – 320
		perlitisch (martensitisch) perlitic (martensitic)	260	90 – 120	80 – 150	110 – 180
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	100 – 150	110 – 180	140 – 210
		perlitisch perlitic	250	90 – 140	90 – 160	110 – 180
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	130	90 – 140	120 – 190	150 – 210
		perlitisch perlitic	230	90 – 120	100 – 150	110 – 180

[1)] und Stahlguss
and cast steel

Trockenbearbeitung
Dry machining

Nassbearbeitung
Wet machining

Schnittwertempfehlungen für Drehen LCP25T
Turning data recommendations for LCP25T

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) LCP25T f = mm/U rev 0,4–0,8	0,25–0,4	0,05–0,25
P	Unlegierter Stahl[1] Unalloyed steel[1]	ca. 0,15 %C geglüht ≈0,15 %C annealed	125	120 – 190	170 – 250	170 – 250
		ca. 0,45 %C geglüht ≈0,45 %C annealed	190	100 – 180	150 – 200	150 – 220
		ca. 0,45 %C vergütet ≈0,45 %C hardened and temp.	250	80 – 150	100 – 170	120 – 200
		ca. 0,75 %C geglüht ≈0,75 %C annealed	270	100 – 170	80 – 140	140 – 200
		ca. 0,75 %C vergütet ≈0,75 %C hardened and temp.	300	70 – 140	100 – 160	100 – 170
	Niedrig legierter Stahl[1] Low-alloy steel[1]	geglüht annealed	180	90 – 160	140 – 200	140 – 200
		vergütet hardened and temp.	275	90 – 140	100 – 160	100 – 180
		vergütet hardened and temp.	300	85 – 130	100 – 150	100 – 170
		vergütet hardened and temp.	350	80 – 120	80 – 140	90 – 170
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl[1] High-alloy steel and high alloy tool steel[1]	geglüht annealed	200	90 – 150	80 – 170	130 – 170
		gehärtet und angelassen hardened and temp.	325	50 – 110	70 – 130	80 – 130
	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	ferritisch/martensitisch geglüht ferritic/martensitic annealed	200	90 – 140	120 – 180	140 – 180
		martensitisch vergütet martensitic hardened and temp.	240	85 – 120	80 – 140	100 – 140
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched	180	90 – 110	100 – 130	100 – 130

[1] und Stahlguss
and cast steel
[2] und austenitische/ferritische
and austenitic/ferritic

Trockenbearbeitung
Dry machining

Nassbearbeitung
Wet machining

Schnittwertempfehlungen für Drehen LC240F
Turning data recommendations for LC240F

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) LC240F f = mm/U rev 0,4–0,8	0,25–0,4	0,05–0,25
P	Unlegierter Stahl[1] Unalloyed steel[1]	ca. 0,15 %C ≈0,15 %C geglüht annealed	125	60 – 100	70 – 110	90 – 170
		ca. 0,45 %C ≈0,45 %C geglüht annealed	190	60 – 100	70 – 110	90 – 170
		ca. 0,45 %C ≈0,45 %C vergütet hardened and temp.	250	60 – 100	70 – 110	90 – 170
		ca. 0,75 %C ≈0,75 %C geglüht annealed	270	60 – 100	70 – 110	90 – 170
		ca. 0,75 %C ≈0,75 %C vergütet hardened and temp.	300	60 – 100	70 – 110	90 – 170
	Niedrig legierter Stahl[1] Low-alloy steel[1]	geglüht annealed	180	60 – 100	70 – 110	90 – 170
		vergütet hardened and temp.	275	70 – 110	70 – 110	90 – 170
			300	60 – 100	70 – 110	90 – 170
			350	55 – 80	70 – 110	90 – 170
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl[1] High-alloy steel and high alloy tool steel[1]	geglüht annealed	200	80 – 110	70 – 110	90 – 170
		gehärtet und angelassen hardened and temp.	325	60 – 90	70 – 110	90 – 170
	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	ferritisch/martensitisch geglüht ferritic/martensitic annealed	200	90 – 130	70 – 110	90 – 170
		martensitisch vergütet martensitic hardened and temp.	240	70 – 110	70 – 110	90 – 170
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched	180	70 – 100	90 – 140	110 – 170

[1] und Stahlguss
and cast steel
[2] und austenitische/ferritische
and austenitic/ferritic

Trockenbearbeitung
Dry machining

Nassbearbeitung
Wet machining

Schnittwertempfehlungen für Drehen LCM20T
Turning data recommendations for LCM20T

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte HB Brinell hardness HB	LCM20T									
				Negative Wendeplatten Negative indexable inserts ISO-P-System					Positive Wendeplatten Positive indexable inserts ISO-S-System				
				Geometrie Geometry	Eckenradius Corner radius	Empfohlene a_p (mm) Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Cutting speed v_c (m/min)	Geometrie Geometry	Eckenradius Corner radius	Empfohlene a_p (mm) Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Cutting speed v_c (m/min)
M	Ferritisch	1.4000, 1.4002,	180	MM	08	2	0,20	180 – 230	MM	04	1	0,15	180 – 230
	Ferritic	1.4003, 1.4006,			12	3	0,30	180 – 230		08	2	0,25	180 – 230
		1.4016, 1.4104,											
		1.4113, 1.4313,											
		1.4742, 1.4762											
	Martensitisch	1.4006, 1.4014,	320	MM	08	2	0,20	180 – 230	MM	04	1	0,15	180 – 230
	Martensitic	1.4021, 1.4024,			12	3	0,30	180 – 230		08	2	0,25	180 – 230
		1.4027, 1.4028,											
		1.4031, 1.4034,											
		1.4057, 1.4122,											
		1.4724											
	Austenitisch	1.4300, 1.4301,	180	MM	08	2	0,2	150 – 200	MM	04	1	0,15	150 – 200
	Austenitic	1.4303, 1.4305,			12	3	0,3	150 – 200		08	2	0,20	150 – 200
		1.4306, 1.4308,											
		1.4310, 1.4311											
		1.4321, 1.4401,	180	MM	08	2	0,2	150 – 200	MM	04	1	0,15	150 – 200
		1.4404, 1.4406,			12	3	0,3	150 – 200		08	2	0,2	150 – 200
		1.4428, 1.4435,											
		1.4436, 1.4438,											
		1.4449											
		1.4571											

Die angegebenen Schnittdatenrichtwerte sind Empfehlungen für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.
Bei Trockenbearbeitung reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c um ca. 20 %.
The above recommendations are given for wet machining. For dry machining the recommended values for the cutting speed have to be reduced by approx. 20 %.

Schnittwertempfehlungen für Drehen BCM25T
Turning data recommendations for BCM25T

Werkstoffgruppe / Material group			Brinell Härte HB / Brinell hardness HB	BCM25T										
				Negative Wendeplatten / Negative indexable inserts / ISO-P-System					Positive Wendeplatten / Positive indexable inserts / ISO-S-System				
				Geometrie / Geometry	Eckenradius / Corner radius	Empfohlene a_p (mm) / Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) / Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) / Cutting speed v_c (m/min)	Geometrie / Geometry	Eckenradius / Corner radius	Empfohlene a_p (mm) / Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) / Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) / Cutting speed v_c (m/min)
M	Ferritisch	1.4000, 1.4002,	180	MM	08	2	0,2	130 - 200	MM	04	1	0,15	130 - 200
	Ferritic	1.4003, 1.4006,			12	3	0,3	130 - 200		08	2	0,25	130 - 200
		1.4016, 1.4104,			16	3,5	0,3	130 - 200					
		1.4113, 1.4313,		BFMS	04	1	0,15	130 - 200					
		1.4742, 1.4762			08	2,5	0,25	130 - 200					
					12	3	0,3	130 - 200					
				BMS	08	2	0,2	130 - 200					
					12	3	0,3	130 - 200					
	Martensitisch	1.4006, 1.4014,	320	MM	08	2	0,2	130 - 200	MM	04	1	0,15	130 - 200
	Martensitic	1.4021, 1.4024,			12	3	0,3	130 - 200		08	2	0,25	130 - 200
		1.4027, 1.4028,			16	3,5	0,3	130 - 200					
		1.4031, 1.4034,		BFMS	04	1	0,15	130 - 200					
		1.4057, 1.4122,			08	2,5	0,25	130 - 200					
		1.4724			12	3	0,3	130 - 200					
				BMS	08	2	0,2	130 - 200					
					12	3	0,3	130 - 200					
	Austenitisch	1.4300, 1.4301,	180	MM	08	2	0,2	100 - 180	MM	04	1	0,15	100 - 180
	Austenitic	1.4303, 1.4305,			12	3	0,3	100 - 180		08	2	0,20	100 - 180
		1.4306, 1.4308,			16	3,5	0,3	100 - 180					
		1.4310, 1.4311		BFMS	04	1	0,15	100 - 180					
					08	2,5	0,25	100 - 180					
					12	3	0,3	100 - 180					
				BMS	08	2	0,2	100 - 180					
					12	3	0,3	100 - 180					
		1.4321, 1.4401,	180	MM	08	2	0,2	100 - 180	MM	04	1	0,15	100 - 180
		1.4404, 1.4406,			12	3	0,3	100 - 180		08	2	0,2	100 - 180
		1.4428, 1.4435,			16	3,5	0,3	100 - 180					
		1.4436, 1.4438,		BFMS	04	1	0,15	100 - 180					
		1.4449			08	2,5	0,25	100 - 180					
		1.4571			12	3	0,3	100 - 180					
				BMS	08	2	0,2	100 - 180					
					12	3	0,3	100 - 180					

Die angegebenen Schnittdatenrichtwerte sind Empfehlungen für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.
Bei Trockenbearbeitung reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c um ca. 20 %.
The above recommendations are given for wet machining. For dry machining the recommended values for the cutting speed have to be reduced by approx. 20 %.

Schnittwertempfehlungen für Drehen BCM40T
Turning data recommendations for BCM40T

Werkstoffgruppe / Material group			Brinell Härte HB / Brinell hardness HB	BCM40T										
				Negative Wendeplatten Negative indexable inserts ISO-P-System					Positive Wendeplatten Positive indexable inserts ISO-S-System					
				Geometrie / Geometry	Eckenradius / Corner radius	Empfohlene a_p (mm) / Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) / Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) / Cutting speed v_c (m/min)	Geometrie / Geometry	Eckenradius / Corner radius	Empfohlene a_p (mm) / Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) / Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) / Cutting speed v_c (m/min)
M	Ferritisch	1.4000, 1.4002,	180	MM	08	2	0,2	100 - 180					
	Ferritic	1.4003, 1.4006,			12	3	0,3	100 - 180					
		1.4016, 1.4104,			16	3,5	0,3	100 - 180					
		1.4113, 1.4313,											
		1.4742, 1.4762		BMRS	12	4	0,45	100 - 180					
					16	5	0,5	100 - 180					
	Martensitisch	1.4006, 1.4014,	320	MM	08	2	0,2	100 - 180					
	Martensitic	1.4021, 1.4024,			12	3	0,3	100 - 180					
		1.4027, 1.4028,			16	3,5	0,3	100 - 180					
		1.4031, 1.4034,											
		1.4057, 1.4122,		BMRS	12	4	0,45	100 - 180					
		1.4724			16	5	0,5	100 - 180					
	Austenitisch	1.4300, 1.4301,	180	MM	08	2	0,2	90 - 160					
	Austenitic	1.4303, 1.4305,			12	3	0,3	90 - 160					
		1.4306, 1.4308,			16	3,5	0,3	90 - 160					
		1.4310, 1.4311											
				BMRS	12	4	0,45	80 - 160					
					16	5	0,5	80 - 160					
		1.4321, 1.4401,	180	MM	08	2	0,2	90 - 160					
		1.4404, 1.4406,			12	3	0,3	90 - 160					
		1.4428, 1.4435,			16	3,5	0,3	90 - 160					
		1.4436, 1.4438,											
		1.4449		BMRS	12	4	0,45	80 - 160					
		1.4571			16	5	0,5	80 - 160					

Die angegebenen Schnittdatenrichtwerte sind Empfehlungen für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.
Bei Trockenbearbeitung reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c um ca. 20 %.
The above recommendations are given for wet machining. For dry machining the recommended values for the cutting speed have to be reduced by approx. 20 %.

Schnittwertempfehlungen für LC435D
Turning data recommendations for LC435D

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte HB Brinell hardness HB	LC435D										
				Negative Wendeplatten Negative indexable inserts ISO-P-System					Positive Wendeplatten Positive indexable inserts ISO-S-System				
				Geometrie Geometry	Eckenradius Corner radius	Empfohlene a_p (mm) Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Cutting speed v_c (m/min)	Geometrie Geometry	Eckenradius Corner radius	Empfohlene a_p (mm) Recommended a_p (mm)	Empfohlene f_n (mm/U) Recommended f_n (mm/rev)	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) Cutting speed v_c (m/min)
M	Ferritisch Ferritic	1.4000, 1.4002, 1.4003, 1.4006, 1.4016, 1.4104, 1.4113, 1.4313, 1.4742, 1.4762	180	BFMS	04	0,5	0,15	150 – 180					
					08	1	0,20	150 – 180					
					12	2	0,25	120 – 180					
				BMS	08	2	0,25	150 – 180	BSMS	04	0,4	0,15	120 – 180
					12	3	0,30	150 – 180		08	1	0,20	140 – 180
					16	4	0,35	120 – 180					
				BMRS	08	3	0,35	140 – 180					
					12	4	0,45	140 – 180					
					16	5	0,50	120 – 160					
	Martensitisch Martensitic	1.4006, 1.4014, 1.4021, 1.4024, 1.4027, 1.4028, 1.4031, 1.4034, 1.4057, 1.4122, 1.4724	320	BFMS	04	0,5	0,15	140 – 180					
					08	1	0,20	120 – 180					
					12	2	0,25	110 – 160					
				BMS	08	2	0,25	120 – 180	BSMS	04	0,4	0,15	140 – 180
					12	3	0,30	110 – 160		08	1	0,20	120 – 180
					16	4	0,35	100 – 140					
				BMRS	08	3	0,35	110 – 160					
					12	4	0,45	100 – 140					
					16	5	0,50	90 – 130					
	Austenitisch Austenitic	1.4300, 1.4301, 1.4303, 1.4305, 1.4306, 1.4308, 1.4310, 1.4311	180	BFMS	04	0,5	0,15	90 – 160					
					08	1	0,20	90 – 160					
					12	2	0,25	90 – 160					
				BMS	08	2	0,25	80 – 150	BSMS	04	0,4	0,15	120 – 150
					12	3	0,30	80 – 150		08	1	0,20	150 – 180
					16	4	0,35	80 – 150					
				BMRS	08	3	0,35	70 – 150					
					12	4	0,45	70 – 150					
					16	5	0,50	70 – 150					
		1.4321, 1.4401, 1.4404, 1.4406, 1.4428, 1.4435, 1.4436, 1.4438, 1.4449 1.4571	180	BFMS	04	0,5	0,15	90 – 160					
					08	1	0,20	90 – 160					
					12	2	0,25	90 – 160					
				BMS	08	2	0,25	80 – 150	BSMS	04	0,4	0,15	150 – 180
					12	3	0,30	80 – 150		08	1	0,20	120 – 180
					16	4	0,35	80 – 150					
				BMRS	08	3	0,35	70 – 150					
					12	4	0,45	70 – 150					
					16	5	0,50	70 – 150					

Die angegebenen Schnittdatenrichtwerte sind Empfehlungen für Anwendungen mit Kühlschmierstoff.
Bei Trockenbearbeitung reduzieren Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c um ca. 20 %.
The above recommendations are given for wet machining. For dry machining the recommended values for the cutting speed have to be reduced by approx. 20 %.

Schnittwertempfehlungen für Drehen BCK10T und BCK20T
Turning data recommendations for BCK10T and BCK20T

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) BCK10T und and BCK20T f = mm/U rev 0,4–0,8	0,25–0,4	0,05–0,25
K	Grauguss Grey cast iron	perlitisch/ferritisch perlitic/ferritic	180	210 – 300	300 – 450	350 – 500
		perlitisch (martensitisch) perlitic (martensitic)	260	140 – 200	170 – 240	190 – 270
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	150 – 210	180 – 260	210 – 300
		perlitisch perlitic	250	110 – 160	130 – 190	150 – 200
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	130	200 – 280	220 – 300	240 – 330
		perlitisch perlitic	230	100 – 150	140 – 220	170 – 240

Nassbearbeitung
Wet machining

Schnittwertempfehlungen für Drehen LCM45T
Turning data recommendations for LCM45T
Dreh-Bohr-Werkzeug Pentatec®
Turning-drilling-tool Pentatec®

Werkstoffgruppe Material group	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben Main workpiece material groups and their characteristic letters Werkstoffstück		Brinell Härte Brinell hardness HB	Drehen und Bohren Turning and drilling v_c m/min LCM45T	
P	Unlegierter Baustahl[1] Unalloyed steel[1]	ca. 0,15 %C geglüht ≈0,15%C annealed	125	120 – 250	Vorschubwerte Pentatec siehe Seite 205 - 206 Feed value Pentatec see page 205 - 206
		ca. 0,45 %C geglüht ≈0,45%C annealed	190	100 – 200	
		ca. 0,45 %C vergütet ≈0,45%C hardened and temp.	250	70 – 180	
		ca. 0,75 %C geglüht ≈0,75%C annealed	270	70 – 180	
		ca. 0,75 %C vergütet ≈0,75%C hardened and temp.	300	50 – 150	
	Niedrig legierter Stahl[1] Low-alloy steel[1]	geglüht annealed	180	80 – 200	
		vergütet hardened and temp.	275	70 – 180	
		vergütet hardened and temp.	300	100 – 185	
		vergütet hardened and temp.	350	70 – 150	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl[1] High-alloy steel and high alloy tool steel[1]	geglüht annealed	200	70 – 180	
		gehärtet und angelassen hardened and temp.	325	50 – 120	
	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	ferritisch/martensitisch geglüht ferritic/martensitic annealed	200	70 – 150	
		martensitisch vergütet martensitic hardened and temp.	240	70 – 120	
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched	180	50 – 150	

[1] und Stahlguss
[2] und austenitische / ferritische

[1] and cast steel
[2] and austenitic / ferritic

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) LC610T f = mm/U rev 0,4–0,8	0,25–0,4	0,05–0,25
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched				120 – 300
K	Grauguss Grey cast iron	perlitisch/ferritisch perlitic/ferritic	180			80 – 250
		perlitisch (martensitisch) perlitic (martensitic)	180			
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular graphite cast iron	ferritisch ferritic	260			70 – 200
		perlitisch perlitic	160			
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	250			80 – 220
		perlitisch perlitic	130			
N	Aluminium-Knetlegierungen Aluminium wrought alloys	nicht aushärtbar unhardenable	230	500 – 2000	600 – 2500	700 – 3000
		aushärtbar, ausgehärtet hardenable, hardened	60	200 – 1000	300 – 1500	400 – 2000
	Aluminium-Gusslegierungen Aluminium cast alloys	ca. 12 % Si. nicht aushärtbar ca. 12 % Si. unhardenable	100	400 – 800	500 –1200	600 – 1500
		ca. 12 % Si. aushärtbar, ausgehärtet ca. 12 % Si. hardenable, hardened	75	300 – 600	400 – 900	500 – 1200
		>12 % Si. nicht aushärtbar >12 % Si. unhardenable	90	200 – 600	300 – 800	400 – 1000
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing) Copper and copper alloys (Bronze/Brass)	Automatenlegierung Pb > 1 % Free cutting alloys Pb > 1 %	130	250 – 400	250 – 500	450 – 650
		Messing, Rotguss Brass, Red bronze	110	250 – 600	250 – 800	450 – 1000
		Bronze, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer Bronze, non leaded copper and electrolitic copper	90 100	150 – 250	180 – 300	200 – 400
	Nichtmetallische Werkstoffe Nonmetallic materials	Duroplaste Duroplastics		60 – 70	80 – 100	90 – 120
		Fasenverstärkte Kunststoffe Fibre reinforced plastics				
		Hartgummi Hard rubber				

[1] und Stahlguss
and cast steel
[2] und austenitische/ferritische
and austenitic/ferritic

Nassbearbeitung
Wet machining

Schnittwertempfehlungen für Drehen LW610 und LW611
Turning data recommendations for LW610 and LW611

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min) LW610 und and LW611 f = mm/U rev 0,1–0,4
K	Grauguss Grey cast iron	perlitisch/ferritisch perlitic/ferritic	180	150 – 250
		perlitisch (martensitisch) perlitic (martensitic)	260	100 – 150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular graphite cast iron	ferritisch ferritic	160	130 – 180
		perlitisch perlitic	250	100 – 150
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	130	120 – 180
		perlitisch perlitic	230	100 – 160
N	Aluminium-Knetlegierungen Aluminium wrought alloys	nicht aushärtbar unhardenable	60	400 – 2400
		aushärtbar, ausgehärtet hardenable, hardened	100	160 – 1600
	Aluminium-Gusslegierungen Aluminium cast alloys	ca. 12 % Si. nicht aushärtbar ca. 12 % Si. unhardenable	75	320 – 1200
		ca. 12 % Si. aushärtbar, ausgehärtet ca. 12 % Si. hardenable, hardened	90	240 – 950
		> 12 % Si. nicht aushärtbar > 12 % Si. unhardenable	130	160 – 800
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing) Copper and copper alloys (Bronze/Brass)	Automatenlegierung Pb > 1 % Free cutting alloys Pb > 1 %	110	200 – 520
		Messing, Rotguss Brass, Red bronze	90	200 – 800
		Bronze, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer Bronze, non leaded copper and electrolitic copper	100	120 – 320
	Nichtmetallische Werkstoffe Nonmetallic materials	Duroplaste Duroplastics		
		Fasenverstärkte Kunststoffe Fibre reinforced plastics		
		Hartgummi Hard rubber		

Trockenbearbeitung
Dry machining

Nassbearbeitung
Wet machining

Technische Hinweise
Technical hints

Schnittwertempfehlungen für Drehen LC415X
Turning data recommendations for LC415X

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material	Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)	Vorschub Feed f mm/U rev
			LC415X	
P	Automatenstahl Machining steel	125 -300	100 – 220	0,01 – 0,15
	Stahl Steel < 600 N/mm²	180 - 380	100 – 180	0,01 – 0,20
	Stahl Steel < 800 N/mm²	200 - 350	60 – 130	0,01 – 0,15
M	Nichtrostender Stahl Stainless steel	180 - 300	60 – 140	0,01 – 0,20
N	Aluminium Aluminium	30 - 130	200 – 800	0,01 – 0,30
	Bronze, Messing, Kupfer Bronze, Brass, Copper	100 - 500	100 – 500	0,01 – 0,30
S	Titan Titanium	180 - 400 180 - 400	40 – 90 30 – 70	0,01 – 0,15 0,2 – 0,45

Schnittwertempfehlungen für Drehen LC415Z und BCS20T
Cutting data recommendations for LC415Z and BCS20T

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material			Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
					LC415Z / BCS20T
					f = mm/U rev 0,15 - 0,5
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched		180	80 – 180
S	Warmfeste Legierungen Heat resistant alloys	Fe-Basis Fe-based	geglüht annealed	200	40 – 100
			ausgehärtet hardened	280	30 – 70
		Ni- oder Co-Basis Ni- or Co-based	geglüht annealed	250	50 – 85
			ausgehärtet hardened	350	20 – 50
			gegossen cast	320	30 – 50

Schnittwertempfehlungen für Drehen BCS10T
Cutting data recommendations for BCS10T

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c (m/min)
				BCS10T
				f = mm/U rev 0,2 - 0,45
S	Warmfeste Legierungen Heat resistant alloys	Titan und Titan-Legierungen Titanium and titanium alloys	150 – 450	30 – 70

[1] und Stahlguss
and cast steel

[2] und austenitische/ferritische
and austenitic/ferritic

Nassbearbeitung
Wet machining

Pentatec® - Das universelle Dreh-Bohr-Werkzeug

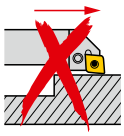
Pentatec® - The universal turning-drilling-tool

Pentatec® Dreh-Bohr-Werkzeug
Pentatec® Turning-drilling-tool

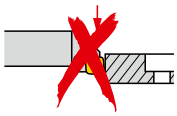
Fünf Bearbeitungsoperationen - ein Werkzeug
Das universelle Dreh-Bohr-Werkzeug ersetzt bis zu fünf ISO-Werkzeuge und reduziert die Bearbeitungszeiten um bis zu 30 % durch die Einsparung von Werkzeugwechselzeiten und Werkzeugleerfahrten.

Five machining operations - one tool
The universal turning-drilling-tool substitutes up to 5 ISO-tools and reduces machining times up to 30 % through saving of tool changing times and unnecessary tool movements.

1. Plandrehen
Face turning

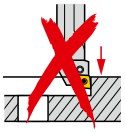


2. Längsdrehen
External turning

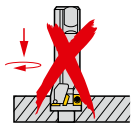


3. Bohren ins Volle mit geradem Bohrgrund
Drilling into solid with flat drilling base

4. Innenlängsdrehen
Internal turning

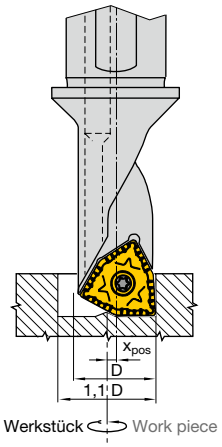


5. Senken (nach DIN 74)
Counter bore milling (to DIN 74)



Nebenschneide einsetzbar
Secondary cutting edge can be used

Bohren ins Volle außer der Mitte, positiver Versatz
Drilling off center, positive offset



X_{pos}: Versatz aus der Mitte positiv
Offset off center, positive
D: Nenndurchmesser Werkzeug
Nominal tool diameter

Stahl
Steel

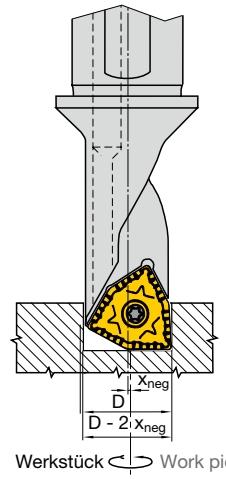
$$X_{pos} = \frac{(1{,}1 \times D) - D}{2}$$

Aluminium
Aluminium

$$X_{pos} = \frac{(1{,}5 \times D) - D}{2}$$

Werkzeug Tool 2,25D/1,50D		**Stahl** Steel		**Aluminium** Aluminium	
	D	**D_{max}**	**x_{pos}**	**D_{max}**	**x_{pos}**
PTR/L 08 -x,xxD- **04**	08H13	8,8	0,40	12,0	2,00
PTR/L 10 -x,xxD- **05**	10H13	11,0	0,50	15,0	2,50
PTR/L 11 -x,xxD- **06**	11H13	12,1	0,55	16,5	2,75
PTR/L 15 -x,xxD- **07**	15H13	16,5	0,75	22,5	3,75
PTR/L 18 -x,xxD- **09**	18H13	19,8	0,90	27,0	4,50
PTR/L 20 -x,xxD- **10**	20H13	22,0	1,00	30,0	5,00
PTR/L 26 -x,xxD- **13**	26H13	28,6	1,30	39,0	6,50

Bohren ins Volle außer der Mitte, negativer Versatz
Drilling off center, negative offset

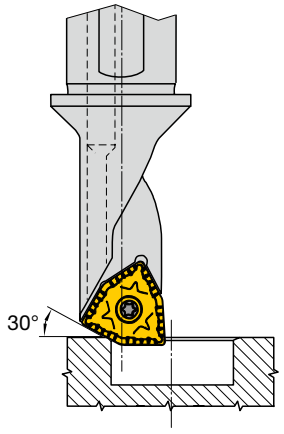


X_{neg}: Versatz aus der Mitte negativ
Offset off center, negative
D: Nenndurchmesser Werkzeug
Nominal tool diameter

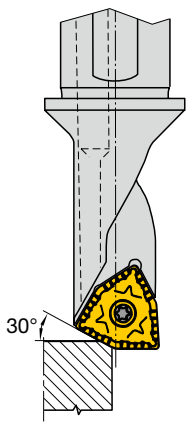
$$X_{neg} = \frac{D_{min} - D}{2}$$

Werkzeug Tool 2,25D/1,50D	**D**	**D_{min}**	**x_{neg}**
PTR/L 08 -x,xxD- **04**	08H13	7,8	0,10
PTR/L 10 -x,xxD- **05**	10H13	9,8	0,10
PTR/L 11 -x,xxD- **06**	11H13	10,8	0,10
PTR/L 15 -x,xxD- **07**	15H13	14,7	0,15
PTR/L 18 -x,xxD- **09**	18H13	17,7	0,15
PTR/L 20 -x,xxD- **10**	20H13	19,7	0,15
PTR/L 26 -x,xxD- **13**	26H13	25,7	0,15

Anfasen innen
Internal chamfering



Anfasen außen
External chamfering



Senkbohrung mit Pentatec®-Werkzeugen
Core drilling with Pentatec®-tools

Die Durchmesserreihe der Pentatec®-Werkzeuge ist so ausgelegt, dass damit Senkbohrungen nach DIN 74 Form H3, J3 und K3 in einem Arbeitsgang produziert werden können.
The diameters of the Pentatec®-tools are designed to produce counter-bores according to DIN 74 forms H3, J3 and K3 in one operation.

Form H3 für: Zylinderschrauben nach DIN 84 und DIN 7984
Gewindeschneidschrauben nach DIN 7513 Form B
Gewindefurchende Schrauben nach DIN 7500 Teil 1 Form A
Form J3 für: Zylinderschrauben nach DIN 6912
(niedriger Kopf, Schlüsselführung)
Form K3 für: Zylinderschrauben nach DIN 912

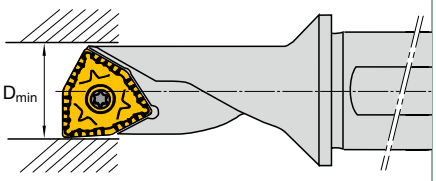
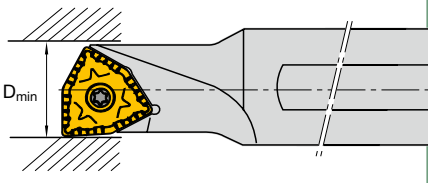
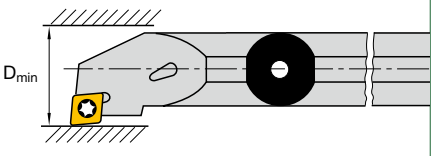
mit Federring nach DIN 7980

Form H3 for: socket head cap screws according to DIN 84
and DIN 7984
cheese-head screws according to DIN 7513 form B
cheese-head screws according to DIN 7500 part 1 form A
Form J3 for: socket head cap screws according to DIN 6912
(low screw head, key guide)
Form K3 for: socket head cap screws according to DIN 912

with lock washer according to DIN 7980

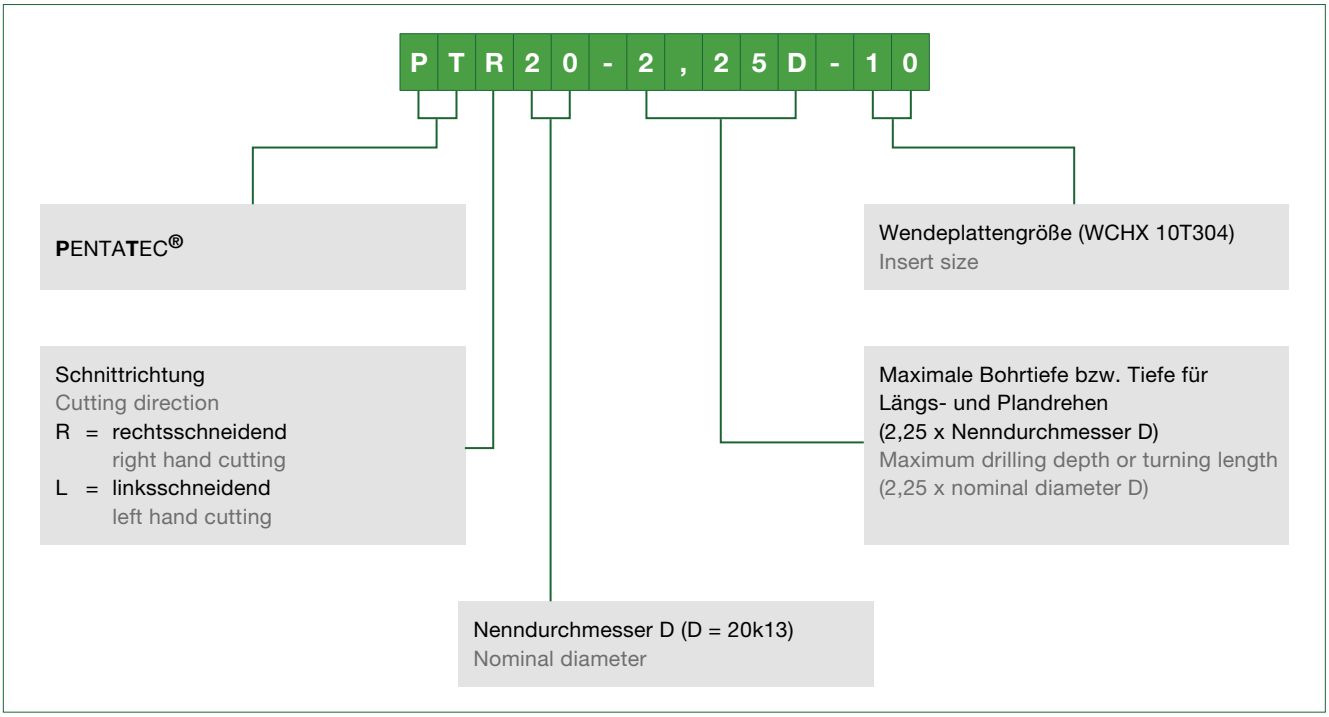
Werkzeug Tool 2,25D/1,50D	**Gewinde-Nenndurchmesser** Thread nominal diameter	**D**	**H13**
PTR/L 08 -x,xxD- **04**	M 4	8	0/+0,220
PTR/L 10 -x,xxD- **05**	M 5	10	0/+0,220
PTR/L 11 -x,xxD- **06**	M 6	11	0/+0,270
PTR/L 15 -x,xxD- **07**	M 8	15	0/+0,270
PTR/L 18 -x,xxD- **09**	M 10	18	0/+0,330
PTR/L 20 -x,xxD- **10**	M 12	20	0/+0,330
PTR/L 26 -x,xxD- **13**	M 16	26	0/+0,330

Große Aufnahmedurchmesser und Plananlage
Large mounting diameter and location face

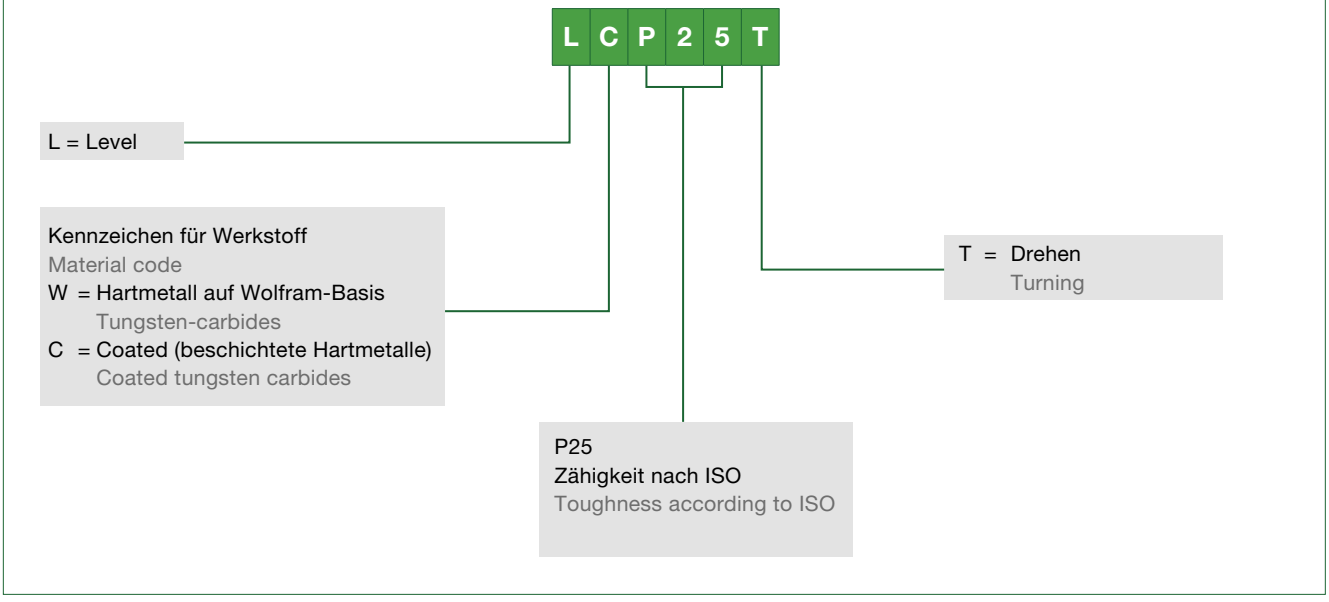
	Pentatec®		**ISO-Bohrstange** ISO-boring bar
	PTR20-2,25D	**PTR20-1,50D**	
			
D_{min}	20	20	21
d Schaft Shank	25/32[1)]	25	16
Plananlage Seating face	Ja Yes	Nein No	Nein No

[1)] Durchmesser am Bund
Diameter on the flange

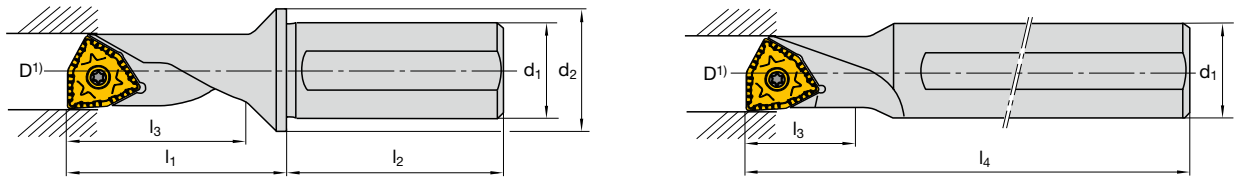
Pentatec®-Nutzen: Höhere Stabilität und geringere Vibrationsneigung durch größere Aufnahmedurchmesser und zusätzliche Plananlage bei PT-2,25D
Pentatec®-benefits: More stability and less tendency to vibrate through larger locating diameters and the additional seating face for PT-2,25D



Schneidstoffsorten, Bezeichnung
Cutting materials, designation system



Halter Pentatec®
Tool holder Pentatec®



Bestellbezeichnung Ordering code	D[1)]	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	Passende Wendeplatte Indexable insert
PTR/L 08 - 2,25D-04	8	10	12	22,5	38	18,0	–	WCHX 04…
PTR/L 08 - 1,50D-04	8	12	–	–	–	12,0	80	
PTR/L 10 - 2,25D-05	10	12	16	28	42	22,5	–	WCHX 05…
PTR/L 10 - 1,50D-05	10	12	–	–	–	15,0	90	
PTR/L 11 - 2,25D-06	11	16	20	32	45	24,75	–	WCHX 06…
PTR/L 11 - 1,50D-06	11	16	–	–	–	16,5	100	
PTR/L 15 - 2,25D-07	15	20	25	43	50	33,75	–	WCHX 07…
PTR/L 15 - 1,50D-07	15	20	–	–	–	22,5	125	
PTR/L 18 - 2,25D-09	18	25	32	53	56	40,5	–	WCHX 09…
PTR/L 18 - 1,50D-09	18	25	–	–	–	27,0	135	
PTR/L 20 - 2,25D-10	20	25	32	56	56	45,0	–	WCHX 10…
PTR/L 20 - 1,50D-10	20	25	–	–	–	30,0	150	
PTR/L 26 - 2,25D-13	26	32	40	73	60	58,5	–	WCHX 13…
PTR/L 26 - 1,50D-13	26	32	–	–	–	39,0	180	

[1)] Durchmesser für Senkbohrung laut DIN 74
Diameter for plunge drilling according to DIN 74

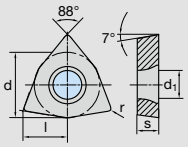
Auf Anfrage bieten wir Pentatec® Werkzeuge mit schwingungsdämpfenden Densimet (Schwermetall) an.
On request we offer Pentatec® tools with vibration damping Densimet (heavy duty metal).

Ersatzteile Spare parts				
	 Schraube Screw	 Schlüssel Key	Torx	Anzugsmoment [Ncm] Torque
PTR/L 08	A02-20033	V04-T0600	06	62
PTR/L 10	A13-25042	V04-T0800	08	128
PTR/L 11	A13-25050	V04-T0800	08	128
PTR/L 15	A13-30073	V04-T0800	08	180
PTR/L 18	A02-35082	V04-T1500	15	345
PTR/L 20	A06-50088	V04-T2000	20	1020
PTR/L 26	A02-60120	V04-T2500	25	1750

Bestellbeispiel: 1 Stück PTR/L 08 - 2,25D-04
Order example: 1 piece PTR/L 08 - 2,25D-04

Alle Halter sind ab Lager verfügbar
All tool holder are available from stock

Wendeschneidplatten
Indexable inserts

	Bestellbezeichnung Ordering code						Sorte Grade		
		l	d	s	d_1	r	LCP25T	LCM45T	LW610
WCHX...FN-BAL	**WCHX 040102FN-BAL**	4,0	6,35	1,59	2,25	0,2			●
	WCHX 040104FN-BAL	4,0	6,35	1,59	2,25	0,4			●
	WCHX 05T102FN-BAL	5,0	7,93	1,98	2,80	0,2			●
	WCHX 05T104FN-BAL	5,0	7,93	1,98	2,80	0,4			●
	WCHX 060202FN-BAL	5,5	8,93	2,38	2,80	0,2			●
	WCHX 060204FN-BAL	5,5	8,93	2,38	2,80	0,4			●
	WCHX 070304FN-BAL	7,5	12,00	3,18	3,40	0,4			●
	WCHX 070308FN-BAL	7,5	12,00	3,18	3,40	0,8			●
	WCHX 090304FN-BAL	9,0	14,29	3,18	4,40	0,4			●
	WCHX 090308FN-BAL	9,0	14,29	3,18	4,40	0,8			●
	WCHX 10T304FN-BAL	10,0	15,87	3,97	5,90	0,4			●
	WCHX 10T308FN-BAL	10,0	15,87	3,97	5,90	0,8			●
	WCHX 130508FN-BAL	13,0	21,00	5,56	7,00	0,8			●
WCHX...EN-BFM	**WCHX 040102EN-BFM**	4,0	6,35	1,59	2,25	0,2	●		
	WCHX 040104EN-BFM	4,0	6,35	1,59	2,25	0,4	●		
	WCHX 05T102EN-BFM	5,0	7,93	1,98	2,80	0,2	●		
	WCHX 05T104EN-BFM	5,0	7,93	1,98	2,80	0,4	●		
	WCHX 060202EN-BFM	5,5	8,37	2,38	2,80	0,2	●		
	WCHX 060204EN-BFM	5,5	8,37	2,38	2,80	0,4	●		
	WCHX 070304EN-BFM	7,5	12,00	3,18	3,40	0,4	●		
	WCHX 070308EN-BFM	7,5	12,00	3,18	3,40	0,8	●		
	WCHX 090304EN-BFM	9,0	14,29	3,18	4,40	0,4	●		
	WCHX 090308EN-BFM	9,0	14,29	3,18	4,40	0,8	●		
	WCHX 10T304EN-BFM	10,0	15,87	3,97	5,90	0,4	●		
	WCHX 10T308EN-BFM	10,0	15,87	3,97	5,90	0,8	●		
	WCHX 130508EN-BFM	13,0	21,00	5,56	7,00	0,8	●		
WCHX...EN-BFM	**WCHX 040102EN-BFM**	4,0	6,35	1,59	2,25	0,2		●	
	WCHX 040104EN-BFM	4,0	6,35	1,59	2,25	0,4		●	
	WCHX 05T102EN-BFM	5,0	7,93	1,98	2,80	0,2		●	
	WCHX 05T104EN-BFM	5,0	7,93	1,98	2,80	0,4		●	
	WCHX 060202EN-BFM	5,5	8,37	2,38	2,80	0,2		●	
	WCHX 060204EN-BFM	5,5	8,37	2,38	2,80	0,4		●	
	WCHX 070304EN-BFM	7,5	12,00	3,18	3,40	0,4		●	
	WCHX 070308EN-BFM	7,5	12,00	3,18	3,40	0,8		●	
	WCHX 090304EN-BFM	9,0	14,29	3,18	4,40	0,4		●	
	WCHX 090308EN-BFM	9,0	14,29	3,18	4,40	0,8		●	
	WCHX 10T304EN-BFM	10,0	15,87	3,97	5,90	0,4		●	
	WCHX 10T308EN-BFM	10,0	15,87	3,97	5,90	0,8		●	
	WCHX 130508EN-BFM	13,0	21,00	5,56	7,00	0,8		●	

Bestellbeispiel: 10 Stück WCHX 040102FN-BAL LW610
Order example: 10 pieces WCHX 040102FN-BAL LW610

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Technische Hinweise
Technical hints

Sortenübersicht, Sortenbeschreibung
Grade overview, Grade description

Sorte Grade	ISO	Anwendungsbereich Application range	Werkstoffgruppe Material group						Bearbeitungsverfahren Application					
			P	M	K	N	S	H	T	M	D	S	G	P
			Stahl Steel	Rostfrei Stainless	Grauguss Grey cast iron	NE-Metalle (Al, etc.) Nonferrousmetals	Hochwarmfest High temperature materials	Harte Werkstoffe Hard materials	Drehen Turning	Fräsen Milling	Bohren Drilling	Gewindebearbeitung Threading	Einstechen Grooving	Abstechen Parting
LCP25T	HC-P25	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	■						●		●			
	HC-M25			□					●		●			
LCM45T	HC-M40			■					●		●			
	HC-P40		■						●		●			
LW610	HW-K10					■			●		●			

Anwendungsschwerpunkt
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513
Full range to ISO 513

■ Hauptanwendung
Main application
□ Weitere Anwendung
Further applications

● Standardsorte
Standard grade

● **LCP25T (HC-P25, HC-M25)**
(Universelle Drehsorte)
Hauptsorte zum Drehen von Stahlwerkstoffen und leicht zerspanbaren rostbeständigen Stahl bei mittleren Schnittgeschwindigkeiten, auch bei unterbrochenem Schnitt. Diese Mehrbereichssorte zeichnet sich durch hohe Verschleißfestigkeit und ausgezeichnete Zähigkeitseigenschaften in einem breiten Einsatzspektrum aus.

● **LCM45T (HC-M40, HC-P40)**
Extrem zähes, relativ feinkörniges Hartmetallsubstrat. Ideale Sorte zum Drehen von austenitischen rostfreien Stählen im mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich.

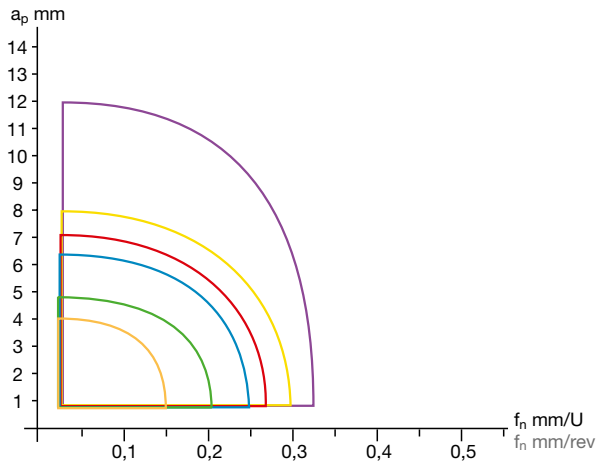
● **LW610 (K10)**
Drehsorte mit hoher Verschleißfestigkeit für die Bearbeitung von Aluminiumlegierungen und NE-Metallen bei mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten, auch unter ungünstigen Bedingungen.

● **LCP25T (HC-P25, HC-M25)**
(Universal turning grade)
Main grade for machining steel materials and easily machinable stainless steels at medium cutting speeds, including interrupted cutting work. This general purpose grade is characterised by the properties of high durability and excellent toughness across a wide range of applications.

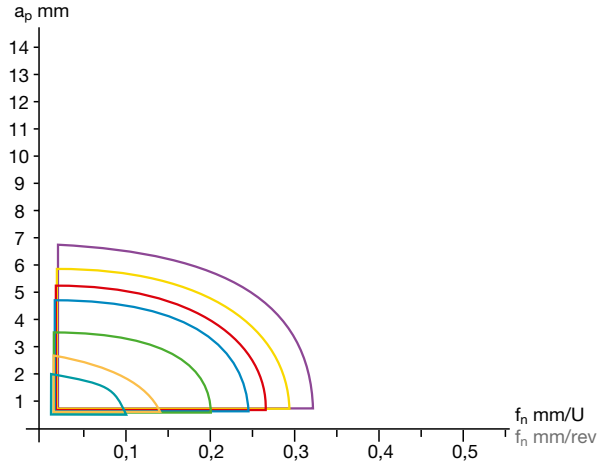
● **LCM45T (HC-M40, HC-P40)**
Extreme tough, relative fine grained carbide substrate. Ideal grade for turning of austenitic stainless steel in the medium cutting speed area.

● **LW610 (K10)**
Turning grade with high wear resistance for machining of aluminium alloys, and non-ferrous metals at medium to higher cutting speeds, even under unfavourable machining conditions.

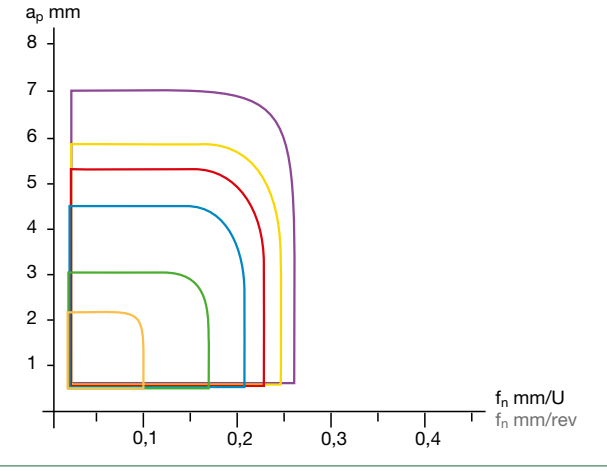
Längsdrehen 1,50D
Longitudinal turning 1,50D



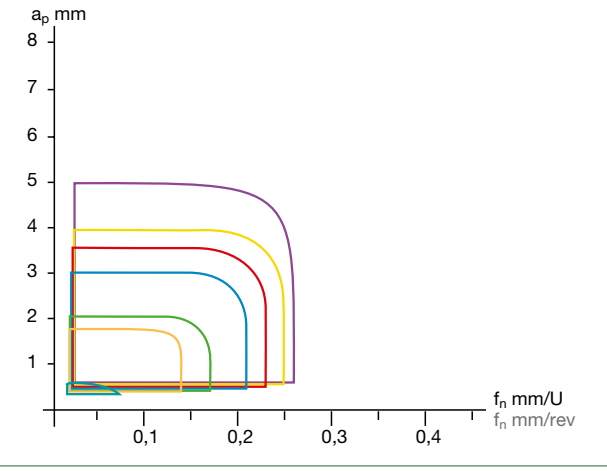
Längsdrehen 2,25D
Longitudinal turning 2,25D



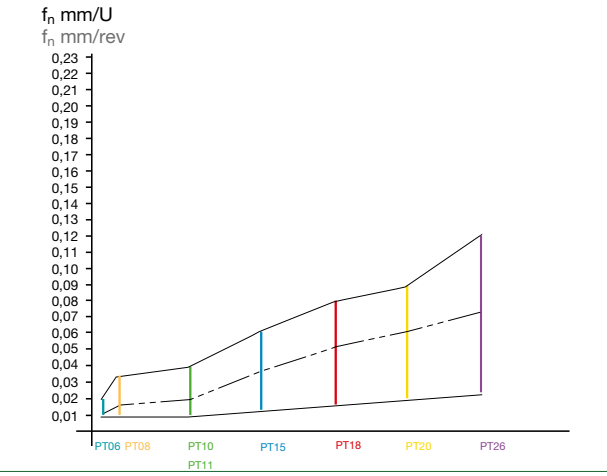
Plandrehen 1,50D
Face turning 1,50D



Plandrehen 2,25D
Face turning 2,25D



Bohren 1,50D/2,25D
Drilling 1,50D/2,25D



= PT26 **= PT15** **= PT08**

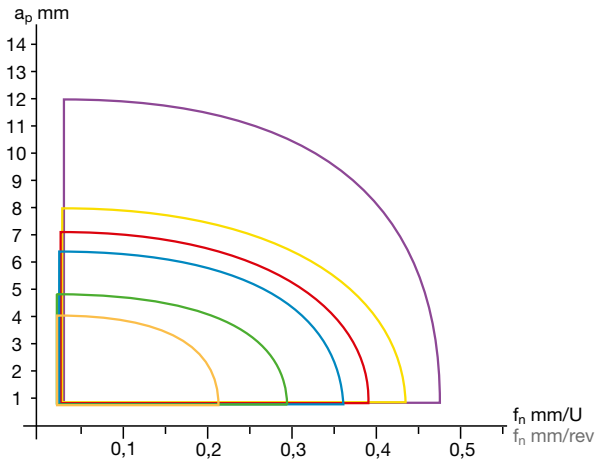
= PT20 **= PT11** **= PT06**[1)]

= PT18 **= PT10**

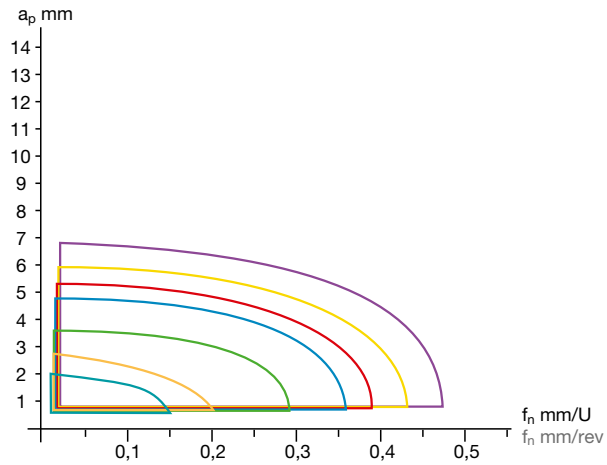
[1)] Für Stahl, Rostfrei und Grauguss
For steel, stainless steel and grey cast iron

Verwenden Sie die Pentatec®-Werkzeuge **immer mit Kühlung**
Use Pentatec® tools **always with coolant**

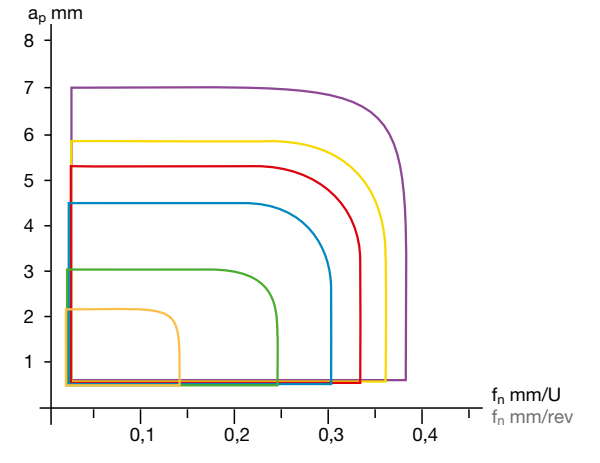
Längsdrehen 1,50D
Longitudinal turning 1,50D



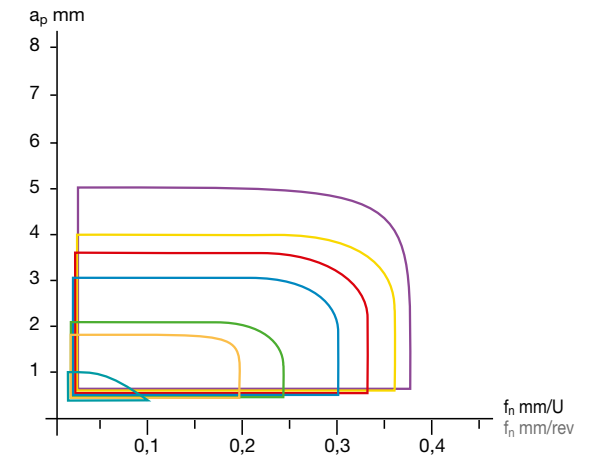
Längsdrehen 2,25D
Longitudinal turning 2,25D



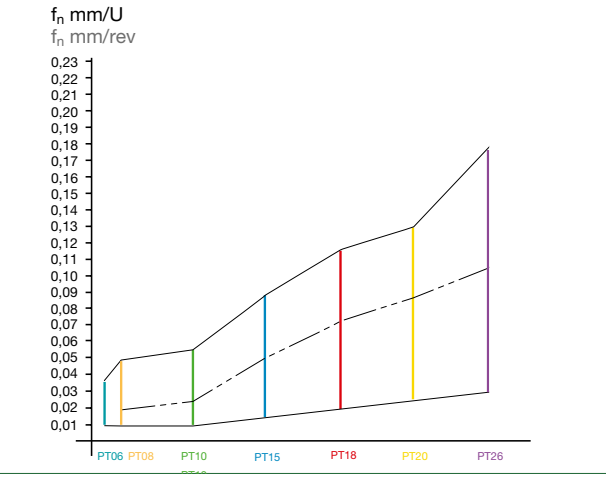
Plandrehen 1,50D
Face turning 1,50D



Plandrehen 2,25D
Face turning 2,25D



Bohren 1,50D/2,25D
Drilling 1,50D/2,25D



= PT26 **= PT15** **= PT08**

= PT20 **= PT11** **= PT06**

= PT18 **= PT10**

Verwenden Sie die Pentatec®-Werkzeuge **immer mit Kühlung**
Use Pentatec® tools **always with coolant**

	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Drehen und Bohren Turning and drilling v_c (m/min) LCP25T	LCM45T	LW610
P	Unlegierter Baustahl[1] Unalloyed steel[1]	ca. 0,15 %C geglüht annealed	125	170 – 300	120 – 250	
		ca. 0,45 %C geglüht annealed	190	150 – 255	100 – 200	
		ca. 0,45 %C vergütet hardened and temp.	250	100 – 200	70 – 180	
		ca. 0,75 %C geglüht annealed	270	110 – 185	70 – 180	
		ca. 0,75 %C vergütet hardened and temp.	300	90 – 160	50 – 150	
	Niedrig legierter Stahl[1] Low-alloy steel[1]	geglüht annealed	180	120 – 240	80 – 200	
		vergütet hardened and temp.	275	100 – 210	70 – 180	
			300	100 – 185	100 – 185	
			350	90 – 145	70 – 150	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl[1] High-alloy steel and high alloy tool steel[1]	geglüht annealed	200	130 – 215	70 – 180	
		gehärtet und angelassen hardened and temp.	325	80 – 140	50 – 120	
	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	ferritisch/martensitisch geglüht ferritic/martensitic annealed	200	110 – 200	70 – 150	
		martensitisch vergütet martensitic hardened and temp.	240	100 – 160	70 – 120	
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched	180	90 – 160	50 – 150	
K	Grauguss Grey cast iron	perlitisch/ferritisch perlitic/ferritic	180			150 – 250
		perlitisch (martensitisch) perlitic (martensitic)	260			100 – 150
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular graphite cast iron	ferritisch ferritic	160			130 – 80
		perlitisch perlitic	250			100 – 150
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	130			120 – 180
		perlitisch perlitic	230			100 – 160
N	Aluminium-Knetlegierungen Aluminium wrought alloys	nicht aushärtbar unhardenable	60			400 – 2400
		aushärtbar, ausgehärtet hardenable, hardened	100			160 – 1600
	Aluminium-Gusslegierungen Aluminium cast alloys	ca. 12 % Si. nicht aushärtbar ca. 12 % Si. unhardenable	75			320 – 1200
		ca. 12 % Si. aushärtbar, ausgehärtet ca. 12 % Si. hardenable, hardened	90			240 – 950
		>12 % Si. nicht aushärtbar >12 % Si. unhardenable	130			160 – 800
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing) Copper and copper alloys (Bronze/Brass)	Automatenlegierung Pb > 1 % Free cutting alloys Pb > 1 %	110			200 – 520
		Messing, Rotguss Brass, Red bronze	90			200 – 800
		Bronze, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer Bronze, non leaded copper and electrolitic copper	100			120 – 320
	Nichtmetallische Werkstoffe Nonmetallic materials	Duroplaste Duroplastics				
		Fasenverstärkte Kunststoffe Fibre reinforced plastics				
		Hartgummi Hard rubber				
S	Warmfeste Legierungen Heat resistant alloys	Fe-Basis Fe-based — geglüht annealed	200			
		Fe-Basis Fe-based — ausgehärtet hardened	280			
		Ni- oder Co-Basis Ni- or Co-based — geglüht annealed	250			
		Ni- oder Co-Basis Ni- or Co-based — ausgehärtet hardened	350			
		Ni- oder Co-Basis Ni- or Co-based — gegossen cast	320			
	Titanlegierungen Titanium alloys	Reintitan Pure titanium	400[3]			
		Alpha + Beta-Legierungen, ausgehärtet Alpha- and Beta-alloys hardened	1050[3]			

[1] und Stahlguss
and cast steel

[2] und austenitische/ferritische
and austenitic/ferritic

[3] R_m = Zugfestigkeit in N/mm²
R_m = Tensile strength in N/mm²

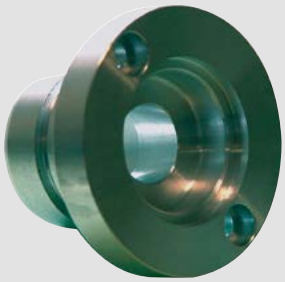
Nassbearbeitung
Wet machining

Bearbeitungsbeispiele
Machining examples

Mutter/ St52
Nut

Werkzeug: Tool:	Pentatec® PTL15-1,50D-07		
Wendeplatte/Sorte: Insert/Grade:	WCHX 070304EN-BFM/LCP25T		
Anwendungen: Applications:		Bohren Drilling	Längsdrehen Longitudinal turning
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion		
Schnittparameter: Cutting data:	v_c a_p f	150 m/min 0,07 mm/U rev	180 m/min 1 mm 0,2 mm/U rev
Ergebnis: Result:	Reduzierung der Stückzeit um 30 % Ersatz von drei Werkzeugen Reduction of machining time by 30 % Three tools replaced		

Flansch / Aluminium
Flange / Aluminium



Werkzeug: Tool:	Pentatec® PTR20-1,50D-10		
Wendeplatte/Sorte: Insert/Grade:	WCHX 10T308FN-BAL/LW610		
Anwendungen: Applications:		Plandrehen Face turning	Bohren Drilling
Kühlung: Coolant:	nass wet		
Schnittparameter: Cutting data:	v_c a_p f	300 m/min 2 mm 0,15 mm/U rev	300 m/min 0,30 mm/U rev
Ergebnis: Result:	Reduzierung der Bearbeitungszeit um 50 % Reduction of machining time by 50 %		

Buchse / St52 (SAE 1055)
Bush

Werkzeug: Tool:	Pentatec® PTL20-1,50D-10		
Wendeplatte/Sorte: Insert/Grade:	WCHX 10T304EN-BFM/LCP25T		
Anwendungen: Applications:		Bohren Drilling	Ausdrehen Boring
Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion		
Schnittparameter: Cutting data:	v_c a_p f	200 m/min 0,03-0,05 mm/U rev	200 m/min 1,5 mm 0,15 mm/U rev
Ergebnis: Result:	25 % kürzere Bearbeitungszeit. Ersatz eines Werkzeuges. Einsparung eines Werkzeugwechselplatzes. Reduction of machining time by 25 %. One tool replaced. One tool place saved.		

Schmiedeteil / St37 (SAE 1035)
Forged piece

Werkzeug: Tool:	Pentatec® PTR20-1,50D-10		
Wendeplatte/Sorte: Insert/Grade:	WCHX 10T304EN-BFM/LCP25T		
Anwendungen: Applications:		Plandrehen, Bohren Face turning, drilling	Ausdrehen Boring
Kühlung: Cooling:	Emulsion Emulsion		
Schnittparameter: Cutting data:	v_c a_p f	180 m/min 1 mm 0,06 mm/U rev	180 m/min 2 mm 0,15 mm/U rev
Ergebnis: Result:	25 % kürzere Bearbeitungszeit. Einsparung eines Bohrwerkzeuges. Reduction of machining time by 25 %. One drilling tool saved.		

Quattrotec - Intelligente Drehbearbeitung mit neuem EasySafe System

Quattrotec - Intelligent turning applications with new EasySafe system

Easy safe system

Durch eine spezielle Konstruktion vom Plattensitz und der Wendeschneidplatte nach dem Pocka Yoke Prinzip ist ein falsches Einbauen der Platte nicht möglich.

Due to the special construction of the insert seat and of the insert according to the Pocka Yoke principle a wrong mounting of the insert is not possible.

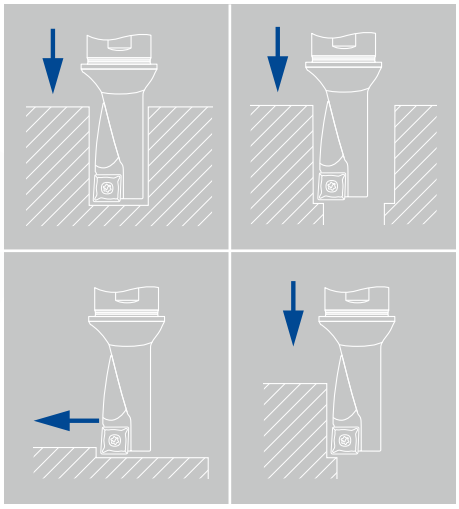
Hard Facts

Werkzeugträger Tool holder
Ø 10 mm - 20 mm

jeweils in always in
1,50 x D & 2,25 x D

Plattengröße Insert size
05 - 10 mm

6 Sorten Grades



Besondere Merkmale:

- Multifunktionales Werkzeug
- Signifikante Zeitersparnis durch Wegfall von Werkzeugwechsel
- Einsparung Werkzeugplätze (besonders bei Bohr & Ausdreh- Anwendungen)
- Schnelle & einfache Herstellung von Sacklöchern
- Kein falscher Einbau der Wendeplatte möglich (Easy Safe)
- Schneidstoffvielfalt für optimales Bearbeitungsergebnis
- Minimale Vibrationsneigung, trotz einschneidiger Anwendung
- Einsatzoptimierte Geometrien und Sorten
- Unterstützter Späneabtransport beim Bohren durch speziell ausgeführten Kühlmittelzufluss
- Optimiertes Trägerwerkzeug hinsichtlich Dauerfestigkeit und Stabilität
- Integration von Designmerkmalen zur Gewährleistung der Prozesssicherheit, besonders beim Bohren
- Ausschließliche Verwendung von Schrauben mit Torx plus® Köpfen

Speciale features:

- Multifunctional tool
- Significant saving time due to no tool change
- Saving of tool stations (especially on drilling and boring applications)
- Quick and simple production of blind holes
- Wrong mounting of the insert is not possible (Easy Safe)
- Cutting material diversity for optimal machining result
- Minimal tendency to vibration despite single-edged application
- Application optimized geometries and grades
- Supported chip transport on drilling through special designed coolant supply
- Optimized tools concerning fatigue strength and stability
- Integration of designer characteristics to guarantee process security, especially on drilling
- Exclusive application of screws with Torx plus® heads

Quattrotec Dreh-Bohr-Werkzeug
Quattrotec Turning-drilling-tool

1. Plandrehen
Face turning

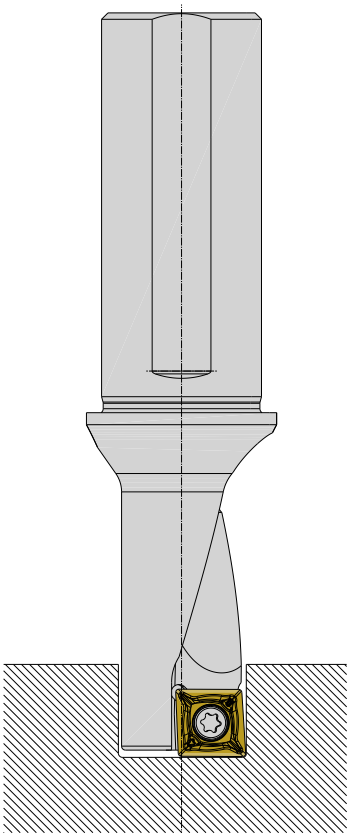
2. Bohren ins Volle mit geradem Bohrgrund
Drilling into solid with flat drilling base

3. Innenlängsdrehen
Internal turning

4. Längsdrehen
External turning

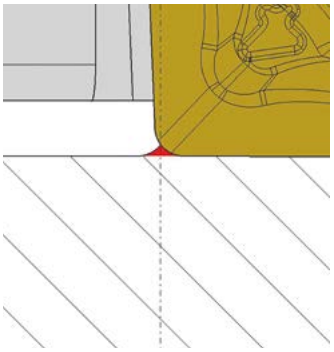
Technische Hinweise für Bohranwendungen
Technical hints for drilling applications

Werkzeug Tool 2,25D / 1,50D	Abmessungen Dimensions [mm]			
	D	$D_{min.}$	$D_{max.}$	max. Bohrtiefe drilling depth
QR/L 10 - 1,50D-05	10	9,8	10,4	15
QR/L 10 - 2,25D-05	10	9,8	10,4	22,5
QR/L 12 - 1,50D-06	12	11,8	12,4	18
QR/L 12 - 2,25D-06	12	11,8	12,4	27
QR/L 16 - 1,50D-08	16	15,8	16,5	24
QR/L 16 - 2,25D-08	16	15,8	16,5	36
QR/L 20 - 1,50D-10	20	19,8	20,5	30
QR/L 20 - 2,25D-10	20	19,8	20,5	45



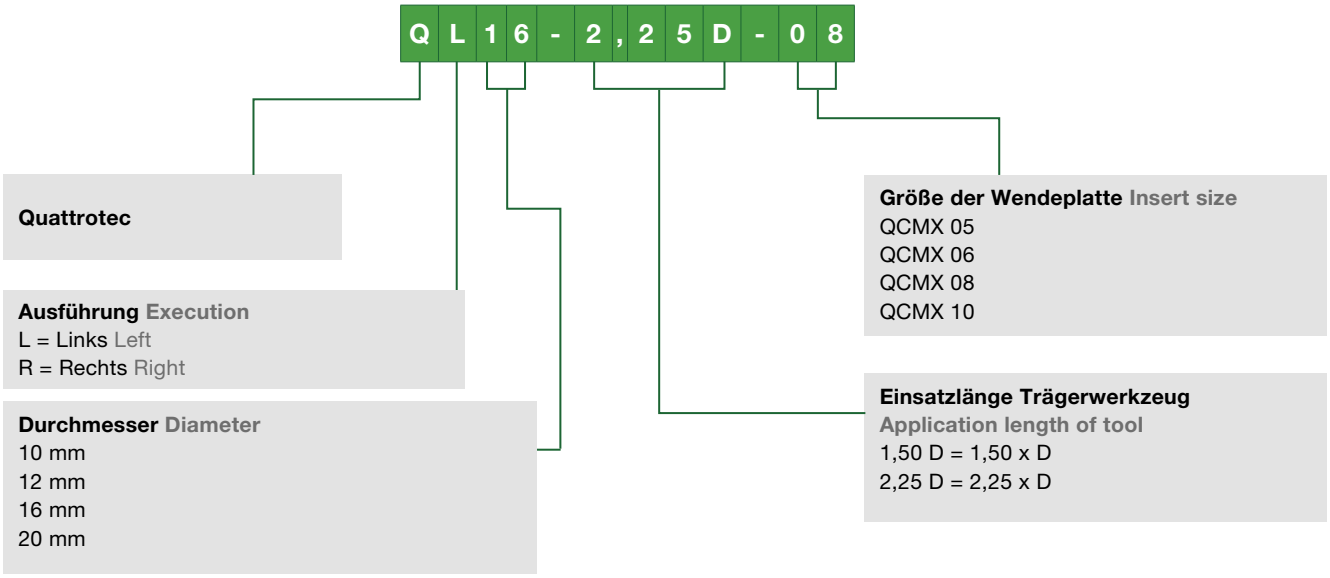
- Optimaler Durchmesser beim Bohren ist der Nenndurchmesser selbst
- Bohrtiefen >1xD – Verwendung von Emulsion erforderlich
- Bei angetriebenem Werkzeug (Spannung mittels Spannzange) ausschließliche die Trägerwerkzeuge 2,25xD verwenden (Plananschlag!)
- Prozesssicheres Bohren wird mit PVD-Sorten und zähenm Substrat (BCP35Q, BCM40Q) gewährleistet
- Größtmögliches Werkzeug wählen, um Stabilität zu erhöhen
- Wenn das Werkzeug axial unter Mitte steht (z.B. verursacht durch inkorrekte Revolverausrichtung), nicht den angegebenen Mindestdurchmesser verwenden

- The optimal diameter on drilling is the nominal diameter itself
- Drilling depth >1xD – application of emulsion necessary
- Use only tools 2,25xD with driven tools (tension with collet) (backstop point!)
- Process sure drilling with PVD grade and tough substrate (BCP35Q, BCM40Q) is ensured
- Choose biggest tool, to increase stability
- If the tool is axial below center (e.g. caused by incorrect turret adjustment) please don't use the indicated minimum diameter

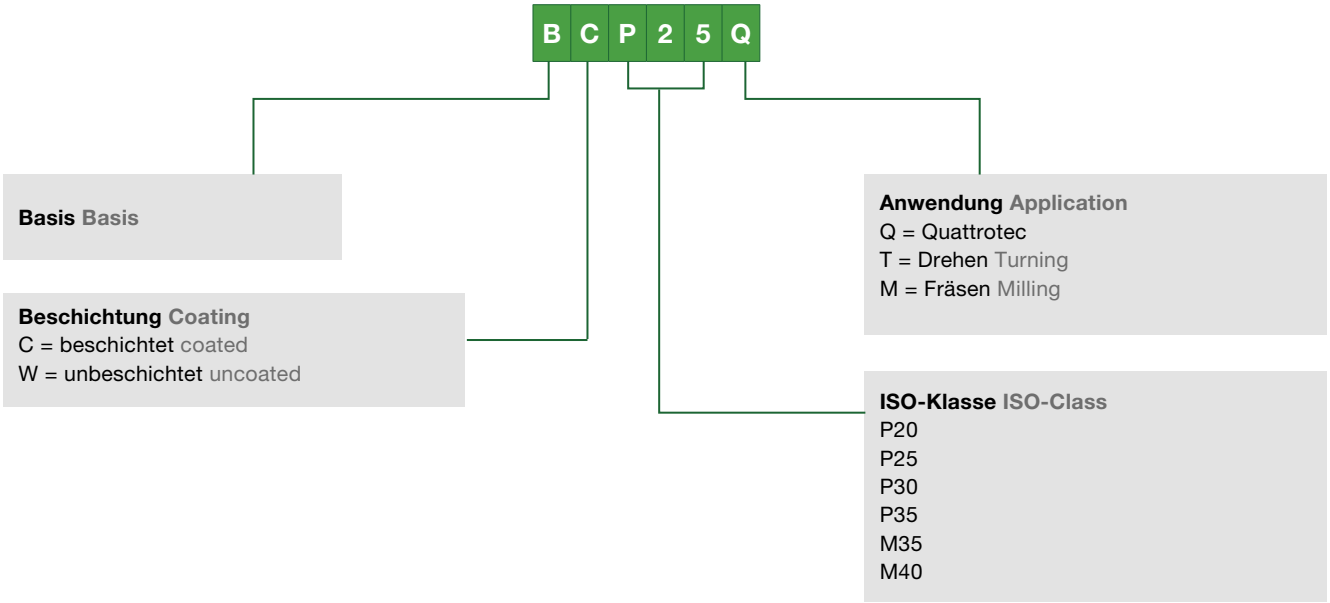


- Beim Bohren über dem Nenndurchmesser bleibt ein Restmaterial stehen, siehe Skizze: z.B. QL20 - 2,25 Bohrdurchmesser 20,4 mm
- On drilling over the nominal diameter residual material is left over, see drawing: e.g. QL20 - 2,25 Drilling diameter 20,4 mm

Bezeichnungssystem Quattrotec
Designation system Quattrotec

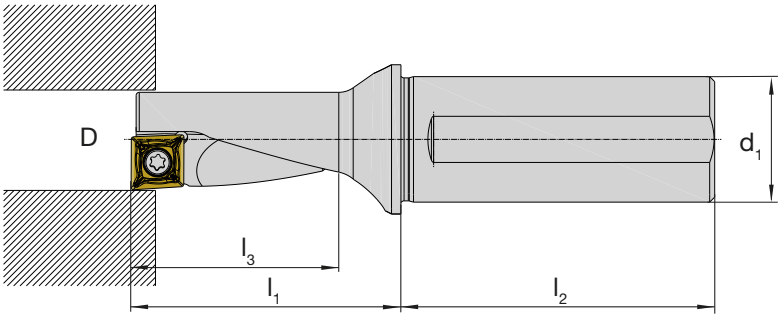


Bezeichnungssystem Quattrotec Sorte
Designation system Quattrotec grade

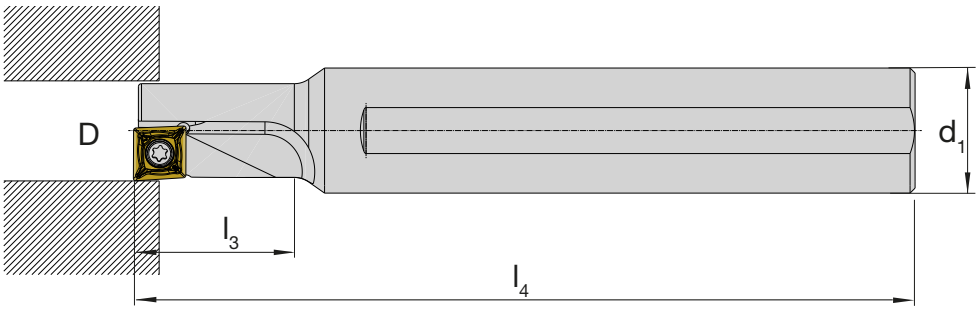


Halter Quattrotec
Tool holder Quattrotec

Typ 2,25



Typ 1,5



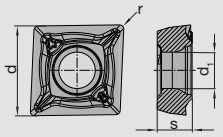
Bestellbezeichnung Ordering code	Verfügbarkeit Availability	Abmessungen [mm] Dimensions [mm]							Passende Wendeplatte Indexable insert
		D	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4	
QL10 - 1,50D-05	●	10	12	-	-	-	15	90	QCMX 05…
QR10 - 1,50D-05	●	10	12	-	-	-	15	90	
QL10 - 2,25D-05	●	10	12	16	29	42	22,5	71	
QR10 - 2,25D-05	●	10	12	16	29	42	22,5	71	
QL12 - 1,50D-06	●	12	16	-	-	-	18	100	QCMX 06…
QR12 - 1,50D-06	●	12	16	-	-	-	18	100	
QL12 - 2,25D-06	●	12	16	20	35	45	27	80	
QR12 - 2,25D-06	●	12	16	20	35	45	27	80	
QL16 - 1,50D-08	●	16	20	-	-	-	24	125	QCMX 08…
QR16 - 1,50D-08	●	16	20	-	-	-	24	125	
QL16 - 2,25D-08	●	16	20	25	43	50	38,5	93	
QR16 - 2,25D-08	●	16	20	25	43	50	38,5	93	
QL20 - 1,50D-10	●	20	25	-	-	-	30	150	QCMX 10…
QR20 - 1,50D-10	●	20	25	-	-	-	30	150	
QL20 - 2,25D-10	●	20	25	32	57,5	56	46	102	
QR20 - 2,25D-10	●	20	25	32	57,5	56	46	102	

Ersatzteile Spare parts					
Halter Quattrotec Tool holder Quattrotec	Schraube Screw	Bestellbezeichnung Ordering Code	Torx	Schlüssel Key	Anzugsmoment Torque [Ncm]
QR/L10	AP13-20040	5146268	IP6	5126412	0,6 Nm
QR/L12	AP13-22050	5146272	IP7	5118123	0,9 Nm
QR/L16	AP13-30065	5146273	IP9	5118124	1,4 Nm
QR/L20	AP13-35080	5146274	IP10	5118726	2,0 Nm

Bestellbeispiel: 1 Stück QL10 - 1,5D-05
Order example: 1 piece QL10 - 1,5D-05

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Wendeschneidplatten
Indexable inserts

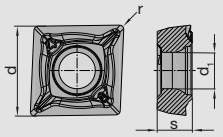


Sorte Grade	ISO-Klasse ISO-class
BCP20Q **BCP25Q** **BCP30Q** **BCP35Q**	**HC-P20** **HC-P25** **HC-P30** **HC-P35**

QCMX....-MP

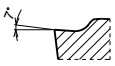
medium

Type Type	Geometrie Geometry	Vorschub Bohren Feed f [mm / U rev]	Vorschub Drehen Feed f [mm / U rev]	Schnitttiefe cutting depth a_p max. [mm]	Abmessungen [mm] Dimensions [mm] d	s	d_1	r	BCP20Q	BCP25Q	BCP30Q	BCP35Q
QCMX 050204	**MP**	0,03 - 0,06	0,1 - 0,25	0,4 - 1	5,75	2,38	2,25	0,4	●	●	●	●
QCMX 060204	**MP**	0,03 - 0,07	0,1 - 0,25	0,4 - 1,5	6,47	2,38	2,5	0,4	●	●	●	●
QCMX 080304	**MP**	0,05 - 0,09	0,1 - 0,25	0,4 - 2	8,5	3,14	3,4	0,4	●	●		
QCMX 080308	**MP**	0,05 - 0,10	0,15 - 0,3	0,8 - 2	8,5	3,14	3,4	0,8	●	●	●	●
QCMX 10T308	**MP**	0,08 - 0,12	0,15 - 0,3	0,8 - 2	10,6	3,98	4,4	0,8	●	●	●	●

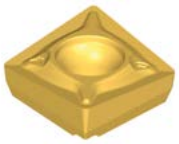


Sorte Grade	ISO-Klasse ISO-class
BCM35Q **BCM40Q**	**HC-M35** **HC-M40**

QCMX....-MM



medium



Type Type	Geometrie Geometry	Vorschub Bohren Feed f [mm / U rev]	Vorschub Drehen Feed f [mm / U rev]	Schnitttiefe cutting depth a_p max. [mm]	Abmessungen [mm] Dimensions [mm] d	s	d_1	r	BCM35Q	BCM40Q
QCMX 050204	**MM**	0,03 - 0,06	0,1 - 0,25	0,4 - 1	5,75	2,38	2,25	0,4	●	●
QCMX 060204	**MM**	0,03 - 0,07	0,1 - 0,25	0,4 - 1,5	6,47	2,38	2,5	0,4	●	●
QCMX 080304	**MM**	0,05 - 0,09	0,1 - 0,25	0,4 - 2	8,5	3,14	3,4	0,4	●	●
QCMX 080308	**MM**	0,05 - 0,10	0,15 - 0,3	0,8 - 2	8,5	3,14	3,4	0,8	●	●
QCMX 10T308	**MM**	0,08 - 0,12	0,15 - 0,3	0,8 - 2	10,6	3,98	4,4	0,8	●	●

Abbildung der Wendeschneiplatten können von Lagerartikel in Ausführung und Farbe abweichen!
Colours and execution of the original indexable inserts, may deviate from the illustration!

Bestellbeispiel: 10 Stück QCMX 050204-MP BCP20Q
Order example: 10 pieces QCMX 050204-MP BCP20Q

● Verfügbar ab Lager Available from stock

Technische Hinweise
Technical hints

Sortenübersicht
Grade overview

Sorte / Grade	ISO	Anwendungsbereich / Application range	Werkstoffgruppe / Material group						Bearbeitungsverfahren / Application				Farbliche Darstellung der WSP je nach Beschichtung / Color guide for inserts depending on coating
		01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50	P Stahl / Steel	M Rostfrei / Stainless	K Grauguss / Grey cast iron	N NE-Metalle / Non-ferrous metals	S Hochwarmfest / High temperature materials	H Harte Werkstoffe / Hard materials	T Drehen / Turning	M Fräsen / Milling	D Bohren / Drilling	S Gewindebearbeitung / Threading	
BCP20Q	HC-P15		■						●		●		
	HC-K20				□				●		●		
BCP25Q	HC-P25		■						●		●		
	HC-M25			□					●		●		
BCP30Q	HC-P30		■						●		●		
	HC-M30			□					●		●		
BCP35Q	HC-P35		■						●		●		
	HC-M35			■					●		●		
BCM35Q	HC-M35			■					●		●		
	HC-P20		□						●		●		
BCM40Q	HC-M40			■					●		●		
	HC-S40						□		●		●		
	HC-P30		□						●		●		

Anwendungsschwerpunkt
Application peak

Gesamtbereich nach ISO 513
Full range to ISO 513

■ Hauptanwendung
Main application
□ Weitere Anwendungen
Further applications

● Standardsorte
Standard grade

Anwendungsempfehlungen
Recommendations for application

Stahl

- Bei Anwendungen mit überwiegenden Anteilen an Bohroperationen, ist der Einsatz einer Sorte mit PVD-Beschichtung zu empfehlen, BCP25Q und BCP35Q.
- Die beiden Sorten BCP20Q und BCP30Q mit CVD-Beschichtung können ihre Stärken bei kontinuierlichem Längsdrehanwendungen (innen / außen) ausspielen.
- Unstabile bzw. zur Vibration (!) neigende Anwendungen, können mit Einsatz der rostfreien Sorten BCM35Q und BCM40Q, durch die schärfere Ausführung der Schneidkante verbessert werden.

Rostfreier Stahl

- Eine prozesssichere Bearbeitung von rostfreien Materialien wird besonders mit der Sorte BCM40Q gewährleistet. Diese Sorte kann sowohl bei häufig wechselnden Anwendungen (Bohren, Längsdrehen), als auch bei tiefen Bohranwendungen verwendet werden.
- Die Sorte BCM35Q findet ihren Haupteinsatz bei der Ausdreh-Bearbeitung, mit erhöhten Schnittwerten (v_c).

Steel

- On applications where the mainly part is drilling, a grade with PVD coating is recommended, BCP25Q and BCP35Q.
- The strength of the grades BCP20Q and BCP30Q with CVD coating is on continuous boring (internal / external).
- Unstable respectively applications with tendency (!) to vibrations can be improved using the stainless grades BCM35Q and BCM40Q, because of the sharper design of the cutting edges.

Stainless steel

- A process safe machining of stainless materials is especially assured with the grade BCM40Q. This grade can be used with often changing applications (drilling, boring) as well as for deep drilling applications.
- The main application of the grade BCM35Q is boring with increased cutting values (v_c).

● BCP20Q (HC-P20)
Härtere und somit verschleißfestere Alternative zur Sorte BCP25Q, mit hohem Widerstand gegen Abrasivverschleiß. Ausgezeichnet geeignet für Anwendungen mit dem Schwerpunkt Innen-Ausdrehen, sowie Plan und Außen-Drehbearbeitung bei sehr stabilem Zerspanungsverhältnissen. Auf Grund der CVD-Beschichtung mit inkludierten Al_2O_3 können hohe Schnittgeschwindigkeiten realisiert werden.

● BCP25Q (HC-P25)
Universelle Sorte für das Bearbeiten von unlegiertem, niedrig legiertem, hoch legierten und rostfreiem Stahl. Die Kombination von einem universellen Mittelkorn Substrat und einer modernen dicken PVD-Beschichtung garantiert ein prozesssicheres Bearbeiten, als auch hohe Standzeiten bei niedrig legierten Stählen.

● BCP30Q (HC-P30)
Die Verbindung von einem etwas zäherem Substrat mit 10% Co Anteil und einer dünnen CVD Beschichtung, stellt hohe Standzeiten auch bei ungünstigeren Bearbeitungsbedingungen sicher. Die Sorte kann ihre Stärken am besten bei Innen-Ausdrehen, sowie Plan und Außen-Drehbearbeitung entfalten.

● BCP35Q (HC-P35)
Im Vergleich zur verschleißoptimierten BCP30Q Sorte, ist die BCP35Q speziell für labile und zu Vibration neigenden Bearbeitungen geeignet. Zusätzlich kann diese Sorte universell auf allen gängigen Stählen, als auch rostfreien Stählen (Nebenanwendung) prozesssicher eingesetzt werden. Bei ständig wechselnden Anwendungen, mit überwiegenden Anteil an Bohroperationen, wird diese Variante empfohlen.

● BCM35Q (HC-M35)
Die Feinkornsorte mit veschleißfester PVD-Beschichtung, als auch mit scharfer Schneidkantenausführung, ist optimal einsetzbar für jegliche Anwendung in rostfreien Stählen. Durch das extrem leichte Schnittverhalten, ist diese Wendeschneidplattensorten-Kombination auch eine hervorragende Alternativlösung bei herkömmlichen Stählen (Nebenanwendung).

● BCM40Q (HC-M40)
Zähes Mittelkorn Substrat mit dünner PVD Beschichtung. Universell einsetzbar in so gut wie allen Materialen, mit Schwerpunkt rostfreier Werkstoffe. Prozesssichere Anwendung auch bei der Bearbeitung von tiefen Bohrungen ins Volle. Haupteinsatzbereich sind unstabile Umfeldbedingungen, ständig wechselnde Materialien, sowie Anwendungen.

● BCP20Q (HC-P20)
Harder and thus more wear resistant alternative to the grade BCP25Q, with high resistance against abrasive wear. Excellent suitable for applications with focus on internal boring as well as on face and external turning at very stable cutting behaviour. Due to the CVD coating with included Al_2O_3 high cutting speeds can be implemented.

● BCP25Q (HC-P25)
Universal grade for machining unalloyed, low alloyed, high alloyed and stainless steel. The combination of an universal medium grain substrate and modern thick PVD coating guarantees a reliable machining as well as long tool life on low alloyed steels.

● BCP30Q (HC-P30)
The combination of a tough substrate with 10 % Co share and a thin CVD coating assures long tool life also on unfavourable machining conditions. The grade can work best its strength on internal boring as well as on face and external turning.

● BCP35Q (HC-P35)
In comparison to the wear optimized BCP30Q grade, the grade BCP35Q is especially for unstable and to vibration tending machining. Additionally this grade is universally applicable on all usual steels, as well as reliable on stainless steels (second application). On ever-changing applications this grade is recommended, especially for drilling applications.

● BCM35Q (HC-M35)
The fine grain grade with wear resistant PVD coating, as well as with sharp cutting edges is optimal applicable for any type of application on stainless steel. Due to the extremely smooth cutting behaviour, this insert grade combination is also an excellent alternative to traditional steels (second application).

● BCM40Q (HC-M40)
Tough medium grain substrate with thin PVD coating. Universally applicable in almost all materials, with force on stainless materials. Process reliable application also on machining of deep drills on solid material. Main application are unstable environment conditions, constant changing materials as well as applications.

Schnittwertempfehlungen
Cutting data recommendations

Dreh-Bohr-Werkzeug Quattrotec
Turning-drilling-tool Quattrotec

	Werkstoff Material		Brinell Härte Brinell hardness HB	Drehen und Bohren Turning and drilling v_c (m/min) BCP20Q	BCP25Q	BCP30Q	BCP35Q	BCM35Q	BCM40Q
P	Unlegierter Baustahl[1] Unalloyed steel[1]	ca. 0,15%C geglüht ≈ 0,15%C annealed	125	150 - 270	130 - 240	120 - 210	90 - 190		
		ca. 0,45%C geglüht ≈ 0,45%C annealed	190	130 - 240	110 - 210	90 - 190	70 - 160		
		ca. 0,45%C vergütet ≈ 0,45%C heat-treated	250	100 - 200	90 - 180	80 - 160	50 - 140		
		ca. 0,75%C geglüht ≈ 0,75%C annealed	270	100 - 190	90 - 170	80 - 150	50 - 130		
		ca. 0,75 %C vergütet ≈ 0,75%C heat-treated	300	90 - 160	90 - 150	70 - 140	40 - 120		
	Niedrig legierter Stahl[1] Low-alloy steel[1]	geglüht annealed	180	130 - 240	110 - 210	90 - 190	70 - 160		
		vergütet hardend and temp.	275	100 - 190	90 - 170	80 - 150	50 - 130		
			300	90 - 160	90 - 150	70 - 140	40 - 120		
			350	90 - 150	90 - 140	70 - 130	40 - 110		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl[1] High-alloy steel and high-alloy tool steel[1]	geglüht annealed	200	130 - 240	110 - 210	90 - 190	70 - 160		
		gehärtet und angelassen hardend and tempered	325	90 - 160	90 - 150	70 - 140	40 - 120		
M	Nichtrostender Stahl[1] Stainless steel[1]	ferritisch/martensitisch geglüht ferritic/martensitic annealed	200	110 - 200				110 - 200	100 - 190
		martensitisch vergütet martensitic annealed	240	100 - 160				100 - 160	50 - 140
		austenitisch[2], abgeschreckt austenitic[2], quenched	180	90 - 160				90 - 160	50 - 150
K	Grauguss Grey cast iron	perlitisch/ferritisch perlitic/ferritic	180						
		perlitisch (martensitisch) perlitic (martensitic)	260						
	Gusseisen mit Kugelgraphit Nodular graphite cast iron	ferritisch ferritic	160						
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	130						

[1] und Stahlguss
and cast steel

[2] und austenitische/ferritische
and austenitic/ferritic

[3] R_m = Zugfestigkeit in N/mm²
R_m = Tensile strength in N/mm²

Nassbearbeitung
Wet machining

Bearbeitungsbeispiele
Machining examples

Hülse / 42CrMo4 Shell 	Werkzeug: Tool:	Quattrotec QL16 - 2,25D-08		
	Wendeplatte/Sorte: Insert/Grade:	QCMX 080308-MP BCP35Q		
	Anwendungen: Applications:		Bohren Drilling	Längsdrehen & Plandrehen Longitudinal turning & face turning
	Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion		
	Schnittparameter: Cutting data:	v_c a_p f	140 m/min 8 mm 0,10 mm/U rev	180 m/min 2 mm 0,18 mm/U rev
	Ergebnis: Result:	Bearbeitungszeit wurde um 30 % reduziert, durch Wegfall vieler Nebenzeiten (Werkzeugwechsel) Reduction of machining time by 30 %, through elimination of non-cutting time (tool change)		

Schmiedeteil / St37 (SAE 1035) Forged piece 	Werkzeug: Tool:	Quattrotec QL20 - 2,25D10		
	Wendeplatte/Sorte: Insert/Grade:	QCMX 10T308-MP BCP20Q		
	Anwendungen: Applications:		Bohren Drilling	Ausdrehen & Plandrehen Boring & Face turning
	Kühlung: Coolant:	Emulsion Emulsion		
	Schnittparameter: Cutting data:	v_c a_p f	110 m/min 10 mm 0,1 mm/U rev	180 m/min 2 mm 0,15 mm/U rev
	Ergebnis: Result:	25 % kürzere Bearbeitungszeit, Einsparung eines Bohrwerkzeuges Reduction of machining time by 25 %, one drilling tool saved		

Torx-Kit 2 Schraubendreher & Drehmoment & Drehmomenteinsätze

Torx-Kit 2 wrench & Torque & Torque wrench insets

Bezeichnung Designation		**Bestellbezeichnung** Ordering Code	
Torx-Kit_2		**5151259**	
Torx-Kit_2 beinhaltet folgende Artikel: includes the following parts:			
Griffe Handle	**Drehmomenteinsätze** Torque wrench insets	**Bit Torx 25mm**	**Bit Torx Plus 50mm**
Quergriff Cross handle (1)	0,6 Nm	T6	6IP
	0,9 Nm	T7	7IP
	1,2 Nm	T8	8IP
Kraftgriff Power handle (2)	1,4 Nm	T9	9IP
	2,0 Nm	T10	10IP
	3,0 Nm	T15	15IP

Ersatzteile

Spare parts

Drehmomenteinsätze Torque wrench insets		
Bezeichnung Designation	**Einsatz für** Insets for	**Bestellbezeichnung** Ordering Code
0,6 Nm	T6, IP6	5151263
0,9 Nm	T7, IP7	5151265
1,2 Nm	T8, IP8	5151266
2,0 Nm	T8, IP8	5151267
1,4 Nm	T9, IP9	5151268
2,0 Nm	T9, IP9	5151269
2,0 Nm	T10, IP10	5151270
3,0 Nm	T15, IP15	5151271
5,0 Nm	T20, IP20	5151272
5,5 Nm	T20, IP20	5151273

Bits			
Bit Torx 25mm		**Bit Torx Plus 50mm**	
Bezeichnung Designation	**Bestellbezeichnung** Ordering Code	**Bezeichnung** Designation	**Bestellbezeichnung** Ordering Code
T6	5151274	6IP	5151281
T7	5151275	7IP	5151282
T8	5151276	8IP	5151283
T9	5151277	9IP	5151284
T10	5151278	10IP	5151285
T15	5151279	15IP	5151286
T20	5151280	20IP	5151287

Griffe Handle	
Bezeichnung Designation	**Bestellbezeichnung** Ordering Code
Quergriff Cross handle (1)	5151260
Kraftgriff Power handle (2)	5151262

Anhang
Attachment

Werkstückstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

Werkstoff-Gruppe Material group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	
	Baustahl und Konstruktionsstahl Constructional steels						
P	1.0401	C15	080M15	-	CC12	C15C16	
	1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20C21	
	1.0501	C35	060A35	-	CC35	C35	
	1.0503	C45	080M46	-	CC45	C45	
	1.0535	C55	070M55	-	-	C55	
	1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	
	1.0715	9SMn28	230M07	-	S250	CF9SMn28	
	1.0718	9SMnPb28	-	-	S250Pb	CF9SMnPb28	
	1.0722	10SPb20	-	-	10PbF2	CF10SPb20	
	1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	-	
	1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	
	1.0737	9SMnPb36	-	-	S300Pb	CF9SMnPb36	
	1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	
	1.0961	60SiCr7	-	-	60SC7	60SiCr8	
	1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	
	1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	-	
	1.1158	Ck25	-	-	-	-	
	1.1167	36Mn5	-	-	40M5	-	
	1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	
	1.1183	Cf35	060A35	-	XC38TS	C36	
	1.1191	Ck45	080M46	-	XC42	C45	
	1.1203	Ck55	070M55	-	XC55	C50	
	1.1213	Cf53	060A52	-	XC48TS	C53	
	1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	
	1.1274	Ck101	060A96	-	-	-	
	1.3401	X120Mn12	Z120M12	-	Z120M12	XG120Mn12	
	1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	
	1.5415	15Mo3	1501-240	-	15D3	16Mo3KW	
	1.5423	16Mo5	1503-245-420	-	-	16Mo5	
	1.5622	14Ni6	-	-	16N6	14Ni6	
	1.5662	X8Ni9	1501-509;510	-	-	X10Ni9	
	1.5680	12Ni19	-	-	Z18N5	-	
	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	-	
	1.5732	14NiCr10	-	-	14NC11	16NiCr11	
	1.5752	14NiCr14	655M13;	36A	12NC15	-	
			655A12				
	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	
	1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	
	1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	-	-	40NiCrMo2(KB)	
	1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	
	1.6587	17CrNiMo6	820A16	-	18NCD6	-	
	1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	-	15NiCrMo13	
	1.7015	15Cr3	523M15	-	12C3	-	
	1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	
	1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	
	1.7045	42Cr4	-	-	-	-	
	1.7131	16MnCr5	(527M20)	-	16MC5	16MnCr5	
	1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	-	
	1.7218	25CrMo4	1717CDS110	-	25CD4	25CrMo4(KB)	
	1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	
	1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	
	1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	

	Belgien Belgium	Schweden Sweden	Spanien Spain	USA U.S.A.
	NBN	SS	UNE	AISI/SAE
	-	1350	F.111	1015
	C25-1	1450	F.112	1020
	C35-1	1550	F.113	1035
	C45-1	1650	F.114	1045
	C55-1	1655	-	1055
	C60-1	-	-	1060
	-	1912	11SMn28	1213
	-	1914	11SMnPb28	12L13
	-	-	10SPb20	-
	-	1957	F210G	1140
	-	-	12SMn35	1215
	-	1926	12SMn35	12L14
	55Si7	2085	56Si7	9255
	60SiCr8	-	60SiCr8	9262
	C16-2	1370	C15K	1015
	-	-	-	1039
	C25-2	-	-	1025
	-	2120	36Mn5	1335
	28Mn6	-	-	1330
	C36	1572	-	1035
	C45-2	1672	C45K	1045
	C55-2	-	C55K	1055
	C53	1674	-	1050
	C60-2	1678	-	1060
	-	1870	-	1095
	-	-	XG120Mn12	-
	-	2258	F.131	52100
	16Mo3	2912	16Mo3	ASTM A204Gr.A
	16Mo5	-	16Mo5	4520
	18Ni6	-	15Ni6	ASTM A350LF5
	10Ni36	-	XBNi09	ASTM A353
	12Ni20	-	-	2515
	-	-	-	3135
	-	-	15NiCr11	3415
	13NiCr12	-	-	3415;3310
	-	-	35NiCrMo4	9840
	-	2506	20NiCrMo2	8620
	40NiCrMo2	-	40NiCrMo2	8740
	35CrNiMo6	2541	-	4340
	17CrNiMo7	-	14NiCrMo13	-
	14NiCrMo132	-	14NiCrMo131	-
	15Cr2	-	-	5015
	34Cr4	-	35Cr4	5132
	42Cr4	-	42Cr4	5140
	-	2245	42Cr4	5140
	16MnCr5	2511	16MnCr5	5115
	55Cr3	-	-	5155
	25CrMo4	2225	55Cr3	4130
			AM26CrMo4	
	34CrMo4	2234	34CrMo4	4137;4135
	41CrMo4	2244	42CrMo4	4140;4142
	42CrMo4	2244	42CrMo4	4140

Werkstückstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

Werkstoff-Gruppe Material group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	
P	Baustahl und Konstruktionsstahl Constructional steels						
	1.7262	15CrMo5	-	-	12CD4	-	
	1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	-	15CD3.5	14CrMo4 5	
					15CD4.5		
	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	
	1.7380	10CrMo9 10	1501-622	-	12CD9,10	12CrMo9,10	
			Gr.31;45	-	-		
	1.7715	14MoV6 3	1503-660-440	-	-	-	
	1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	
	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6,12	41CrAlMo7	
	1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	-	36CrMoV12	
	Werkzeugstähle Tool steels						
	1.1545	C105W1	-	-	Y1 105	C98KU	
						C100KU	
	1.1663	C125W	-	-	Y2 120	C120KU	
	1.2067	100Cr6	BL3	-	Y100C6	-	
	1.2080	X210Cr12	BD3	-	Z200C12	X210Cr13KU	
						X250Cr12KU	
	1.2344	X40CrMoV51	BH13	-	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	
						X40CrMoV511KU	
	1.2363	X100CrMoV51	BA2	-	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	
	1.2419	105WCr6	-	-	105WC13	10WCr6	
					107WCr5KU		
	1.2436	X210CrW12	-	-	-	X215CrW121KU	
	1.2542	45WCrV7	BS1	-	-	45WCrV8KU	
	1.2581	X30WCrV9 3	BH21	-	Z30WCV9	X28W09KU	
		X30WCrV9 3KU				X30WCrV9 3KU	
	1.2601	X165CrMoV12	-	-	-	X165CrMoW12KU	
	1.2713	55NiCrMoV6	-	-	55NCDV7	-	
	1.2833	100V1	BW2	-	Y1 105V	-	
	Schnellarbeitsstähle High speed steels						
	1.3243	S 6-5-2-5	-	-	Z85WDKCV	HS 6-5-2-5	
					06-05-04-02		
	1.3255	S 18-1-2-5	BT4	-	Z80WKCV	X78WCo1805KU	
				-	18-05-04-01		
	1.3343	S 6-5-2	BM2	-	Z85WDCV	X82WMo0605KU	
					06-05-04-02		
	1.3348	S 2-9-2	-	-	Z100WCWV	HS 2-9-2	
					09-04-02-02		
	1.3355	S 18-0-1	BT1	-	Z80WCV	X75W18KU	
					18-04-01		

	Belgien Belgium	Schweden Sweden	Spanien Spain	USA U.S.A.
	NBN	SS	UNE	AISI/SAE
	-	2216	12CrMo4	-
	14CrMo45	-	14CrMo45	ASTM A182
				F11;F12
	32CrMo12	2240	F.124.A	-
	-	2218	TU.H	ASTM A182
			-	F.22
	13MoCrV6	-	13MoCrV6	-
	50CrV4	2230	51CrV4	6150
	41CrAlMo7	2940	41CrAlMo7	-
	39CrMoV13	-	-	-
	-	1880	F.515	W.110
			F.516	
	-	-	(C120)	W.112
	-	-	100Cr6	L3
	-	-	X210Cr12	D3
	-	2242	X40CrMoV5	H13
	-	2260	X100CrMoV5	A2
	-	2140	105WCr5	-
	-	2312	X210CrW12	-
	-	2710	45WCrSi8	S1
	-	-	X30WCrV9	H21
	-			
	-	2310	X160CrMoV12	-
	-	-	F.520.S	L6
	C98KU	-	-	W210
	102V2KU			
	-	2723	HS 6-5-2-5	-
	-	-	HS 18-1-1-5	T4
	-	2722	HS 6-5-2	M2
	-	2782	HS 2-9-2	M7
	-	-	HS 18-0-1	T1

Werkstückstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

Werkstoff-Gruppe Material group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	
	Rostfreie und warmfeste Stähle Stainless and heat resisting steels						
M	1.4000	X6Cr13	403S17	-	Z6C13	X6Cr13	
	1.4001	X7Cr14					
	1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	
	1.4016	X6Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	
	1.4027	G-X200Cr14	420C29	56B	Z20C13M	-	
	1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM	X40Cr14	
					Z38C13M		
	1.4057	X20CrNi172	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	
	1.4104	X12CrMoS17	-	-	Z10CF17	X10CrS17	
	1.4113	X6CrMo171	434S17	-	Z8CD17.01	X8CrMo17	
	1.4313	X5CrNi134	425C11	-	Z4CND13.4M	-	
	1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	-	-	-	
	1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45Cs9	X45CrSi8	
	1.4724	X10CrAl13	403S17	-	Z10C13	X10CrA112	
	1.4742	X10CrAl18	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	
	1.4747	X80CrNiSi20	443505	59	Z80CSN20.02	X8CrSiNi20	
	1.4762	X10CrAl24	-	-	Z10CAS24	X16Cr26	
	1.4301	X5CrNi1810	304S15	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	
	1.4305	X10CrNiS189	303S21	58M	Z10CNF 18.09	X10CrNiS18.09	
	1.4306	X2CrNi1911	304S12	-	Z2CN 18.10	X2CrNi18.11	
			304C12		Z3CN 19.10		
	1.4308	G-X6CrNi18 9	304C15	-	Z6CN18.10M	-	
	1.4310	X12CrNi177	-	-	Z12CN17.07	X12CrNi1707	
	1.4311	X2CrNiN1810	304S26	-	Z2CN18.10	-	
	1.4401	X5CrNiMo17122	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	
	1.4429	X2CrNiMoN17133	-	-	Z2CND17.13	-	
	1.4435	X2CrNiMo18143	316S12	-	Z2CND17.13	X2CrNiMo1713	
	1.4438	X2CrNiMo17133	317S12	-	Z2CND1915	X2CrNiMo1816	
	1.4460	X8CrNiMo275	-	-	-	-	
	1.4541	X6CrNiTi1810	2337	312S12	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	
	1.4550	X6CrNiNb1810	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	
	1.4571	X6CrNiMoTi17122	320S17	58J	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi1712	
	1.4581	G-X5CrNi	318C17	-	Z4CNDNb	XG8CrNiMo1811	
		MoNb1810			18 12M		
	1.4583	X10CrNi	-	-	Z6CNDNb	X6CrNiMoNb1713	
		MoNb1812			17 13B		
	1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	-	Z15CNS20.12	-	
	1.4845	X12CrNi25 21	310S24	-	Z12CN2520	X6CrNi2520	
	1.4864	X12NiCrSi3616	-	-	Z12NCS35.16	-	
	1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	-	-	XG50NiCr3919	
	1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	-	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	
			321S12	58B			
	1.4878	X12CrNiTi189	321S20	58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	

	Belgien Begium NBN	Schweden Sweden SS	Spanien Spain UNE	USA U.S.A. AISI/SAE
	-	2301	F.3110	403
			F.8401	
	-	2302	F.3401	410
	-	2320	F.3113	430
	-	-	-	-
	-	2304	F.3405	-
	-	2321	F.3427	431
	-	2383	F.3117	430F
	-	2325	-	434
	-	-	-	-
		F.8414		
		-	F.322	HW3
	-	-	F.311	405
	-	-	F.3113	430
		-	F.320B	HNV6
	-	2322	-	446
	-	2332	F.3551	304
			F.3541	
			F.3504	
	-	2346	F.3508	303
	-	2352	F.3503	304L
		2333		
	-	-	-	-
	-	2331	F.3517	301
	-	2371	-	304LN
	-	2347	F.3543	316
	-	2375	-	316LN
	-	2353	-	316L
	-	2367	-	317L
	-	2324	-	329
	-	58B	F.3553, F.3523	321
	-	2338	F.3552, F.3524	347
	-	2350	F.3535	316Ti
	-	-	-	-
	-	-	-	318
	-			
	-	-	-	309
	-	2361	F.331	310S
	-	-	-	330
	-	-	-	-
	-	-	-	EV8
	-	-	F.3523	321

Werkstückstoff - Vergleichstabelle
Comparison table of materials to be machined

Werkstoff-Gruppe Material group	Deutschland Germany		Großbritannien Great Britain		Frankreich France	Italien Italy	
	W-Nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	
K	Grauguss (unlegiert) Unalloyed grey cast iron						
		GG 10			Ft 10 D		
		GG 15	Grade 150		Ft 15 D		
		GG 20	Grade 220		Ft 20 D		
		GG 25	Grade 260		Ft 25 D		
		GG 30	Grade 300		R 30 D		
		GG 35	Grade 350		Ft 35 D		
		GG 40	Grade 400		Ft 40 D		
	Grauguss (legiert) Alloyed grey cast iron						
		DIN4694	3468; 1974				
		GGL-			A32-301		
		NiCr 20 2	L-NiCr 20 2		L-NC 20 2		
	Kugelgraphitguss Unalloyed nodular cast						
			2789; 1973		NF A32-201		
		GGG 40	SNG 420/12		FCS 400-12		
		GGG 40.3	SNG 370/17		FGS 370-17		
		GGG 35.3	-		-		
		GGG 50	SNG 500/7		FGS 500-7		
		GGG 60	SNG 600/3		FGS 600-3		
		GGG 70	SNG 700/2		FGS 700-2		
	Legierter Guss Alloyed cast steels						
		DIN 1694					
		GGG NiMn 13 7	L-NiMn 13 7		L-NM 13 7		
		GGG NiCr 20 2	L-NiMn 20 2		L-NC 20 2		
	Temperguss Malleable cast iron						
		-	8 290/6		MN 32-8		
		GTS-35	B 340/12		MN 35-10		
		GTS-45	P 440/7				
		GTS-55	P 510/4		MP 50-5		
		GTS-65	P 570/3		MP 60-3		
		GTS-70	P 690/2		IP 70-2		

	Belgien Belgium	Schweden Sweden	Spanien Spain	USA U.S.A.
	NBN	SS	UNE	AISI/SAE
				ASTM A48-76
		01 00		
		01 10		No 20 B
		01 15		No 25 B
		01 20		No 30 B
		01 25		No 35 B
				No 40 B
		01 30		No 45 B
		01 35		No 50 B
		01 40		No 55 B
		MB		ASTM
		ISO-215		A436-72
		05 23		Type 2
				A536-72
		07 17-02		60-40-18
		07 17-12		-
		07 17-15		-
		07 27-02		80-55-06
		07 32-03		-
		07 37-01		100-70-03
		07 72		-
		07 76		Type 2
				ASTM A47-74
				A 220-762)
		08 14		
		08 15		32510
		08 52		40010
		08 54		50005
		08 58		70003
		08 62		(002)

Vergleich ISO - zu ANSI - Kennzeichnung

Designation of indexable inserts:
Comparison ISO and ANSI

ISO	ANSI	ISO	ANSI
CCGT 060202	CCGT 2 (1.5) (.5)	DCGW 070202	DCGW 2 (1.5) (.5)
CCGT 060204	CCGT 2 (1.5) 1	DCGW 070204	DCGW 2 (1.5) 1
CCGT 09T302	CCGT 3 (2.5) (.5)	DCGW 11T304	DCGW 3 (2.5) 1
CCGT 09T304	CCGT 3 (2.5) 1	DCGW 11T308	DCGW 3 (2.5) 2
CCGT 120404	CCGT 431	DCMT 070202	DCMT 2 (1.5) (.5)
CCGT 120408	CCGT 432	DCMT 070204	DCMT 2 (1.5) 1
CCGW 060202	CCGW 2 (1.5) (.5)	DCMT 070208	DCMT 2 (1.5) 2
CCGW 060204	CCGW 2 (1.5) 1	DCMT 11T302	DCMT 3 (2.5) (.5)
CCGW 09T302	CCGW 3 (2.5) (.5)	DCMT 11T304	DCMT 3 (2.5) 1
CCGW 09T304	CCGW 3 (2.5) 1	DCMT 11T308	DCMT 3 (2.5) 2
CCGW 120404	CCGW 431	DCMT 150408	DCMT 432
CCGW 120408	CCGW 432	DCMT 150412	DCMT 433
CCMT 060202	CCMT 2 (1.5) (.5)	DCMW 11T304	DCMW 3 (2.5) 1
CCMT 060204	CCMT 2 (1.5) 1	DCMW 11T308	DCMW 3 (2.5) 2
CCMT 060208	CCMT 2 (1.5) 2	DNGA 150404	DNGA 431
CCMT 09T302	CCMT 3 (2.5) (.5)	DNGA 150408	DNGA 432
CCMT 09T304	CCMT 3 (2.5) 1	DNGA 150604	DNGA 441
CCMT 09T308	CCMT 3 (2.5) 2	DNGA 150608	DNGA 442
CCMT 120404	CCMT 431	DNMA 150608	DNM 442
CCMT 120408	CCMT 432	DNMG 110402	DNMG 330
CCMT 250924	CCMT 866	DNMG 110404	DNMG 331
CCMW 09T304	CCMW 3 (1.5) 1	DNMG 110408	DNMG 332
CCMW 120404	CCMW 431	DNMG 110412	DNMG 333
CCMW 120408	CCMW 432	DNMG 140405TL20	-
CNGA 120404	CNGA 431	DNMG 140405TL25	-
CNGA 120408	CNGA 432	DNMG 140405TR20	-
CNGA 120412	CNGA 433	DNMG 140405TR25	-
CNMA 120404	CNMA 431	DNMG 140410TL25	-
CNMA 120408	CNMA 432	DNMG 140410TL32	-
CNMA 120412	CNMA 433	DNMG 140410TR25	-
CNMG 090304	CNMG 321	DNMG 140410TR32	-
CNMG 090308	CNMG 322	DNMG 150404	DNMG 431
CNMG 120402	CNMG 430	DNMG 150408	DNMG 432
CNMG 120404	CNMG 431	DNMG 150412	DNMG 433
CNMG 120408	CNMG 432	DNMG 150416	DNMG 434
CNMG 120412	CNMG 433	DNMG 150604	DNMG 441
CNMG 120416	CNMG 434	DNMG 150608	DNMG 442
CNMG 160608	CNMG 542	DNMG 150612	DNMG 443
CNMG 160612	CNMG 543	DNMG 150616	DNMG 444
CNMG 160616	CNMG 544	DNMM 150408	DNMM 432
CNMG 190608	CNMG 642	DNMM 150412	DNMM 433
CNMG 190612	CNMG 643	DNMM 150608	DNMM 442
CNMG 190616	CNMG 644	DNMM 150612	DNMM 443
CNMM 120408	CNMM 432	RCGT 0602M0	-
CNMM 120412	CNMM 433	RCGT 0803M0	-
CNMM 120416	CNMM 434	RCGT 1003M0	-
CNMM 160612	CNMM 543	RCMT 0602M0	-
CNMM 160616	CNMM 544	RCMX 1003M0	-
CNMM 190612	CNMM 643	RCMX 1204M0	-
CNMM 190616	CNMM 644	RCMX 1606M0	-
CNMM 190624	CNMM 645	RCMX 2006M0	-
CNMX 120408	CNMX 432	RCMX 2507M0	-
CNMX 190612	CNMX 643	RCMX 3209M0	-
CNMX 190616	CNMX 644	SCGT 120408	SCGT 432
DCGT 070202	DCGT 2 (1.5) (.5)	SCGW 09T304	SCGW 3 (2.5) 1
DCGT 070204	DCGT 2 (1.5) 1	SCGW 09T308	SCGW 3 (2.5) 2
DCGT 11T302	DCGT 3 (2.5) (.5)	SCGW 120404	SCGW 431
DCGT 11T304	DCGT 3 (2.5) 1	SCGW 120408	SCGW 432
DCGT 11T308	DCGT 3 (2.5) 2		

Vergleich ISO - zu ANSI - Kennzeichnung

Designation of indexable inserts:
Comparison ISO and ANSI

ISO	ANSI	ISO	ANSI
SCMT 09T304	SCMT 3 (2.5) 1	TNMA 160404	TNMA 331
SCMT 09T308	SCMT 3 (2.5) 2	TNMA 160408	TNMA 332
SCMT 120404	SCMT 431	TNMA 160412	TNMA 333
SCMT 120408	SCMT 432	TNMA 220412	TNMA 433
SCMT 120412	SCMT 433	TNMG 160404	TNMG 331
SCMW 09T304	SCMW 3 (2.5) 1	TNMG 160408	TNMG 332
SCMW 120404	SCMW 431	TNMG 160412	TNMG 333
SNGA 120404	SNGA 431	TNMG 220408	TNMG 432
SNGA 120408	SNGA 432	TNMG 220412	TNMG 433
SNMA 120408	SNMA 432	TNMG 220416	TNMG 434
SNMA 120412	SNMA 433	TNMM 160408	TNMM 332
SNMA 190612	SNMA 643	TNMM 160412	TNMM 333
SNMA 190616	SNMA 644	TNMM 220408	TNMM 432
SNMG 090304	SNMG 321	TNMM 220412	TNMM 433
SNMG 120404	SNMG 431	TNMX 220412	TNMX 433
SNMG 120408	SNMG 432	TNUN 160408	TNUN 332
SNMG 120412	SNMG 433	TNUN 160412	TNUN 333
SNMG 120416	SNMG 434	TPGR 110304	TPGR 221
SNMG 150608	SNMG 542	TPGR 160308	TPGR 322
SNMG 150612	SNMG 543	TPMR 090204	TPMR 1.8 (1.5) 1
SNMG 150616	SNMG 544	TPMR 110304	TPMR 221
SNMG 190612	SNMG 643	TPMR 110308	TPMR 222
SNMG 190616	SNMG 644	TPMR 160304	TPMR 321
SNMM 120408	SNMM 432	TPMR 160308	TPMR 322
SNMM 120412	SNMM 433	TPMX 220412	-
SNMM 150612	SNMM 543	TPUN 110304	TPUN 221
SNMM 190612	SNMM 643	TPUN 110308	TPUN 222
SNMM 190616	SNMM 644	TPUN 160304	TPUN 321
SNMM 190624	SNMM 646	TPUN 160308	TPUN 322
SNMM 250716	SNMM 854	TPUN 160312	TPUN 323
SNMM 250724	SNMM 856	TPUN 220408	TPUN 432
SNMX 120408	SNMX 432	TPUN 220412	TPUN 433
SNMX 120412	SNMX 433	VBMT 160404	VBMT 331
SNUN 120412	SNUN 433	VBMT 160408	VBMT 332
SPMR 090304	SPMR 321	VBMT 160412	VBMT 333
SPMR 090308	SPMR 322	VCGT 110302	VCGT 220
SPMR 120304	SPMR 421	VCGT 110304	VCGT 221
SPMR 120308	SPMR 422	VCGT 160402	VCGT 330
SPMR 120312	SPMR 423	VCGT 160404	VCGT 331
SPUN 090308	SPUN 322	VCGT 160408	VCGT 332
SPUN 120304	SPUN 421	VCGT 160412	VCGT 333
SPUN 120308	SPUN 422	VCGT 220530	-
SPUN 120312	SPUN 423	VCMT 110302	VCMT 220
SPUN 150412	SPUN 533	VCMT 110304	VCMT 221
SPUN 190400	-	VCMT 160404	VCMT 331
SPUN 250620	SPUN 845	VCMT 160408	VCGT 332
TCGT 110204	TCGT 2 (1.5) 1	VCMT 160412	VCMT 333
TCGT 16T304	TCGT 3 (1.5) 1	VNMG 160404	VNMG 331
TCGW 110204	TCGW 2 (1.5) 1	VNMG 160408	VNMG 332
TCMT 110202	TCMT 2 (1.5) (.5)	VNMG 160408	VNMG 332
TCMT 110204	TCMT 2 (1.5) 1	VNMG 160412	VNMG 333
TCMT 110208	TCMT 2 (1.5) 2	VPGT 110304	VPGT 221
TCMT 16T304	TCMT 3 (2.5) 1	VPGT 160412	VPGT 333
TCMT 16T308	TCMT 3 (2.5) 2	VPGT 220516	-
TCMW 110202	TCMW 2 (1.5) (.5)	WCGT 06T302	WCGT 3 (2.5) (.5)
TCMW 110204	TCMW 2 (1.5) 1	WCGT 06T304	WCGT 3 (2.5) 1
TCMW 16T304	TCMW 3 (2.5) 1	WCGT 06T308	WCGT 3 (2.5) 2
TCMW 16T308	TCMW 3 (2.5) 2	WCGT 080404	WCGT 431
		WCGT 080408	WCGT 432

Vergleich ISO - zu ANSI - Kennzeichnung
Designation of indexable inserts:
Comparison ISO and ANSI

ISO	ANSI	ISO	ANSI
WCMT 06T302	WCMT 3 (2.5) (.5)		
WCMT 06T304	WCMT 3 (2.5) 1		
WCMT 06T304	WCMT 3 (2.5) 1		
WCMT 06T308	WCMT 3 (2.5) 2		
WCMT 080404	WCMT 431		
WCMT 080408	WCMT 432		
WNMG 06T302	WNMG 3 (2.5) (.5)		
WNMG 06T304	WNMG 3 (2.5) 1		
WNMG 06T304	WNMG 3 (2.5) 1		
WNMG 06T308	WNMG 3 (2.5) 2		
WNMG 060404	WNMG 331		
WNMG 060408	WNMG 332		
WNMG 060412	WNMG 333		
WNMG 080404	WNMG 431		
WNMG 080408	WNMG 432		
WNMG 080412	WNMG 433		
WNMG 080416	WNMG 434		

Härte-Vergleichstabelle
Hardness-comparison table

Zugfestigkeit Rm Tensible strength Rm N/mm²	Vickers-härte Vickers hardness HV	Brinell-härte Brinell hardness HB	Rockwell-härte Rockwell hardness HRC
255	80	76	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4

Zugfestigkeit Rm Tensible strength Rm N/mm²	Vickers-härte Vickers hardness HV	Brinell-härte Brinell hardness HB	Rockwell-härte Rockwell hardness HRC
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1155	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67
	920		67,5
	940		68

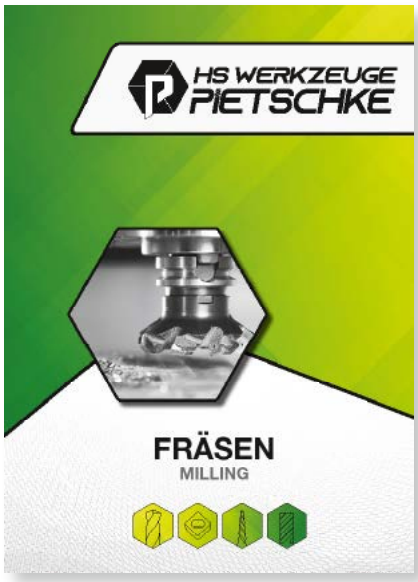
Zugfestigkeit Tensible strength	N/mm²	Rm
Vickershärte Vickers hardness	Diamantpyramide 136 , Prüfkraft F ≥ 98 N Diamond pyramid 136 , Test force F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Brinell hardness	0,102 x F/D2 = 30 N/mm²	HB
Kalkuliert mit: Calculated from: HB = 0,95 x HV	F = Prüfkräfte in N, D = Kegeldurchmesser in mm F = Test force in N, D= Cone diameter in mm	
Härte Rockwell C Hardness Rockwell C	Diamantkegel 120°, Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N Diamond cone 120°, Total test force 1471 ± 9 N	HRC

Neben den aufgeführten Produkten bieten wir viele weitere erstklassige Zerspanungs- und Spannwerkzeuge an. Eine Auswahl finden Sie in unseren Katalogen. Für alle Produkte sind Zwischenabmessungen, abweichende Baulängen oder Sonderlösungen nach Kundenwunsch umsetzbar.

Bestellen Sie Ihren Katalog oder stellen Sie Ihre Anfrage unkompliziert per E-Mail an info@hs-werkzeuge.de oder kontaktieren Sie uns telefonisch unter +49 6805 94020.

In addition to the products listed we offer a various number of first-class machining and clamping tools. You will find a selection in our catalogues. Intermediate dimensions, varying lengths or special tools according to customers specifications are available for all our workpieces.

Please order your catalogue or place your request via e-mail to info@hs-werkzeuge.de or contact us by phone at +49 6805 94020.



FRÄSEN

- **Wendeschneidplatten: HM, PKD, CBN, CVD**
- **Wendeplatten Fräswerkzeuge**
- **Schruppen / Schlichten**
- **Werkzeugaufnahmen**
- **uvm.**

VOLLHARTMETALL
Frässtifte für

- **Stahl**
- **Guss**
- **Nichteisenmetalle**
- **Superlegierungen**
- **Gummi**
- **Fiberglass**
- **uvm.**

VOLLHARTMETALL
Bohren und Fräsen

- **Bohrer**
- **Fräser**
- **Reiben und Bohrreibahlen**
- **Kegelsenker**
- **Entgratwerkzeuge**
- **Schruppen / Schlichten**
- **uvm.**

MILLING

- Indexable inserts: Solid Carbide, PCD, CBN, CVD
- Indexable inserts milling tools
- Roughing / Finishing
- Chucks for milling cutter
- and much more

SOLID CARBIDE
Burs for

- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous
- Titanium
- Stainless
- Hardened
- Fiberglass
- Tire
- and much more

SOLID CARBIDE
Drilling and Milling

- Drilling tools
- Milling tools
- Reaming and drill reamers
- Countersinkers
- Deburring tools
- Roughing / Finishing
- and much more

Allgemeine Geschäfts- und Lieferbedingungen
General Terms and Conditions

I. Anwendungsbereich, Fristen
1. Diese Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen (AGB) gelten ausschließlich gegenüber Unternehmern, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtliches Sondervermögen im Sinne des § 310 Abs. 1 BGB. Bezugnahmen oder Gegenbestätigungen des Kunden unter Hinweis auf seine Lieferbedingungen werden hiermit ausdrücklich widersprochen.
2. Der Kunde nimmt die AGB spätestens mit der Entgegennahme der Ware an. Die AGB gelten auch für alle unsere zukünftigen Lieferungen und Leistungen an den Kunden als vereinbart, sofern es sich um Rechtsgeschäfte vergleichbarer Art handelt.
3. Sofern Fristen als Werktage angegeben sind, gelten als Werktage alle Wochentage mitAusnahme von Samstagen, Sonntagen und gesetzlichen Feiertagen.

II. Angebote, Vertragsschluss, Leistungsumfang
1. Unsere Angebote sind freibleibend und unverbindlich. Bestellungen erfolgen telefonisch, per Telefax, per E-Mail oder in unserem Onlineshop. Bestellungen im elektronischen Rechtsverkehr gelten erst als zugegangen, wenn wir sie abrufen.
2. Ein Vertrag kommt erst durch unsere schriftliche Auftragsbestätigung oder Auslieferung der Ware innerhalb von 5 Werktagen nach Zugang der Bestellung zustande.
3. Unsere Angaben zum Gegenstand der Lieferung oder Leistung (z.B. Gewichte, Maße, Gebrauchswerte, Belastbarkeit, Toleranzen und technische Daten) sowie die Darstellungen dieser Angaben in Katalogen, Prospekten, Preislisten, Zeichnungen und Abbildungen sind nur annähernd maßgeblich, soweit nicht die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck eine genaue Übereinstimmung voraussetzt. Sie sind keine garantierten Beschaffenheitsmerkmale. Handelsübliche Abweichungen und Abweichungen, die technische Verbesserungen darstellen sind zulässig, soweit sie die Verwendbarkeit zum vertraglich vorgesehenen Zweck nicht beeinträchtigen.
4. Im elektronischen Geschäftsverkehr findet § 312g Abs. 1, Satz 1 Nr. 1 und 2 BGB keine Anwendung.

III. Preise, Zahlung
1. Die Preise gelten für den in den Auftragsbestätigungen aufgeführten Lieferungs- und Leistungsumfang. Mehrleistungen werden gesondert berechnet. Die Preise verstehen sich in Euro ab Lager/Werk jedoch ausschließlich Verpackung, der gesetzlichen Umsatzsteuer, bei Exportlieferungen ausschließlich Zoll, Gebühren und sonstiger öffentlicher Abgaben.
2. Die Zahlung des Kaufpreises hat spätestens innerhalb von 30 Tagen nach Zugang der Rechnung ohne Skontoabzug zu erfolgen. Befindet sich der Kunde in Verzug, so ist unsere Forderung mit einem Zinssatz von 8 Prozentpunkten über dem Basiszinssatz der Europäischen Zentralbank zu verzinsen. Es bleibt uns vorbehalten, einen höheren Verzugsschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
3. Wir sind berechtigt, ausstehende Lieferungen oder Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung
zu erbringen, wenn uns nach dem Vertragsschluss Umstände bekannt werden, die die Kreditwürdigkeit des Kunden wesentlich vermindern und durch die die Bezahlung unserer offenen Forderungen durch den Kunden aus dem jeweiligen Vertragsverhältnis gefährdet wird.

IV. Liefertermine, Höhere Gewalt
1. Die von uns genannten Liefertermine sind unverbindlich, sofern mit dem Kunden nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart wurde. Ein Liefertermin gilt als eingehalten, wenn die Lieferung oder Leistung vor dem Ablauf der vereinbarten Lieferfrist an die beauftragte Spedition übergeben wird oder wir bei vereinbarter Abholung der Ware die Lieferbereitschaft anzeigen.
2. Wir sind von der Verpflichtung zur Lieferung befreit, wenn und soweit die Nichterfüllung von Lieferungen auf das Eintreten von Umständen höherer Gewalt nach Vertragsabschluss zurückzuführen ist und uns hieran kein Verschulden trifft. Als Umstände höherer Gewalt gelten zum Beispiel Krieg, Streiks, Unruhen, Enteignungen, kardinale Rechtsänderungen, Sturm, Überschwemmungen und sonstige Naturkatastrophen sowie sonstige von uns nicht zu vertretende Umstände. Sind diese Ereignisse nur vorübergehender Natur, führen sie nur zu einem Aufschub der Lieferverpflichtung, und zwar für die Dauer der Behinderung zuzüglich einer angemessenen Anlauffrist. Wir werden dem Kunden den Beginn, das Ende sowie die Art des Leistungshindernisses unverzüglich mitteilen.

V. Gefahrübergang, Lagerkosten, (Teil-) Lieferung
1. Mit der Übergabe des Liefergegenstandes an den Spediteur, Frachtführer oder Abholer, spätestens jedoch mit dem Verlassen unseres Lagers/Werkes, geht die Gefahr auf den Kunden über. Wir sind berechtigt, den Spediteur nach billigem Ermessen zu bestimmen.
2. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die wir nicht zu vertreten haben, so geht die Gefahr vom Tag der Versandbereitschaft ab auf den Kunden über. Lagerkosten nach Gefahrübergang trägt der Kunde. Bei Lagerung durch uns betragen die Lagerkosten 0,25 % des Rechnungsbetrages der zu lagernden Liefergegenstände pro abgelaufene Woche. Die Geltendmachung und der Nachweis weiterer oder geringerer Lagerkosten bleiben vorbehalten.
3. Wir sind zu Teillieferungen berechtigt, wenn die Teillieferung für den Kunden im Rahmen des vertraglichen Bestimmungszwecks verwendbar ist, die Lieferung der restlichen bestellten Ware sichergestellt ist und dem Kunden hierdurch kein erheblicher Mehraufwand oder zusätzliche Kosten entstehen, es sei denn, wir erklären uns zur Übernahme des nachzuweisenden Mehraufwands bzw. der zusätzlichen Kosten bereit.
4. Die Lieferung ist, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweist, vom Kunden unbeschadet seiner Rechte aus Ziffer IX. in Empfang zu nehmen.

VI. Selbstbelieferungsvorbehalt, Verzug
1. Die Einhaltung der Lieferfrist steht unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung.
2. Treten bei uns Umstände ein, die wir zu vertreten haben und die eine rechtzeitige Lieferung verhindern, so muss uns der Kunde schriftlich eine Nachfrist von angemessener Dauer setzen, die regelmäßig drei Wochen nicht unterschreiten darf. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bei Ablauf der Liefergegenstand zur Auslieferung durch Übernahme oder zur Versendung bei uns bereitgestellt ist.
3. Wird nachträglich eine andere Ausführung des Liefergegenstandes vereinbart, so tritt eine angemessene Verlängerung der Lieferfrist ein.

VII. Aufrechnung, Zurückbehaltungsrecht
Die Aufrechnung mit Gegenansprüchen des Kunden oder die Zurückbehaltung von Zahlungen wegen solcher Ansprüche ist nur zulässig, soweit die Gegenansprüche unbestritten, entscheidungsreif oder rechtskräftig festgestellt sind. Ein Zurückbehaltungsrecht kann der Kunde nur ausüben, wenn sein Gegenanspruch auf demselben Rechtsverhältnis beruht.

VIII. Eigentumsvorbehalt
1. Wir behalten uns das Eigentum an der gelieferten Ware (Vorbehaltsware) vor, bis sämtliche Forderungen aus der Geschäftsverbindung beglichen sind. Dies gilt auch, wenn einzelne oder sämtliche Beträge in eine laufende Rechnung aufgenommen und der Saldo gezogen und anerkannt ist.
2. Bei vertragswidrigem Verhalten des Kunden, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Vorbehaltsware heraus zu verlangen, sie zu diesem Zweck zu kennzeichnen und das Betriebsgrundstück des Kunden zu betreten.
3. Die Vorbehaltsware darf nur im ordnungsgemäßen Geschäftsgang weitergegeben werden. Anderweitige Verfügungen, insbesondere Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen, sind nicht gestattet.
4. Wird die Vorbehaltsware veräußert, so tritt der Kunde die dadurch entstandenen Kaufpreis- oder Werklohnforderungen in Höhe des Rechnungswertes der gelieferten Ware bereits jetzt an uns ab, und zwar gleichgültig, ob die Vorbehaltsware ohne oder nach Bearbeitung, ob sie allein oder zusammen mit fremden Sachen oder ob sie an einen oder mehrere Abnehmer abgegeben wird. Veräußert der Kunde die Vorbehaltsware seinerseits, ohne den vollständigen Kaufpreis im Voraus oder Zug um Zug gegen Übergabe der Kaufsache zu erhalten, so hat er mit seinem Abnehmer einen Eigentumsvorbehalt entsprechend diesen Bedingungen zu vereinbaren.
Der Kunde tritt bereits jetzt seine Forderungen aus dieser Weiterveräußerung sowie die Rechte aus dem von ihm vereinbarten Eigentumsvorbehalt an uns ab. Er ist auf unser Verlangen verpflichtet, seinen Abnehmern die Abtretung bekanntzugeben und uns die zur Geltendmachung unserer Rechte gegen die Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und Unterlagen auszuhändigen.
5. Nebenforderungen, die mit der Vorbehaltsware in Zusammenhang stehen, insbesondere Versicherungsforderungen,
werden in gleichem Umfang mit abgetreten. Wir nehmen die Abtretung an.
6. Der Kunde bleibt zur Einziehung der abgetretenen Forderungen ermächtigt. Die Einziehungsermächtigung erlischt, wenn der Kunde in Zahlungsverzug oder in Vermögensverfall gerät.
7. Übersteigt der realisierbare Wert der für uns bestehenden Sicherheit die Forderungen insgesamt um mehr als 20 %, so geben wir auf Verlangen des Kunden nach seiner Wahl die überschüssigen Sicherheiten frei.
8. Greifen Dritte auf die Vorbehaltsware zu, insbesondere durch Pfändung, wird der Kunde sie unverzüglich auf unser Eigentum hinweisen und uns informieren, um uns die Durchsetzung unserer Eigentumsrechte zu ermöglichen. Sofern der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Kunde für den uns entstandenen Ausfall.

IX. Gewährleistung, Mängelanzeige
1. Die Gewährleistungsfrist wird auf einen Zeitraum von einem Jahr beschränkt.
2. Der Käufer muss offensichtliche Mängel unverzüglich, spätestens aber innerhalb einer Frist von 10 Werktagen ab Empfang der Lieferung schriftlich anzeigen. Nicht offensichtliche Mängel sind ebenfalls innerhalb von 10 Werktagen nach der Entdeckung des Mangels schriftlich zu rügen. Zur Erhaltung der Rechte des Kunden genügt die rechtzeitige Absendung der Anzeige. Im Falle der nicht rechtzeitigen Rüge gilt die Ware auch in Ansehung des jeweiligen Mangels als genehmigt. Für Kaufleute gilt ergänzend § 377 HGB.
3. Von der Verkürzung der Gewährleistungsfrist nach Ziffer 1. und dem Gewährleistungsausschluss gemäß Ziffer 2. ausdrücklich ausgenommen sind die auf einem Sachmangel beruhenden Schadensersatzansprüche
aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie Schadensersatzansprüche, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässige Pflichtverletzung sowie des arglistigen Verschweigens eines Mangels gemäß § 444 BGB durch uns oder unserer Erfüllungsgehilfen beruhen. Bei diesen Ansprüchen kommen die gesetzlichen Mängelansprüche mit einer Gewährleistungsfrist von zwei Jahren zur Anwendung. Zudem bleiben auch eventuelle Garantiezusagen von der Gewährleistungsverkürzung unberührt.
4. Soweit das Gesetz bei Mängeln ein Wahlrecht bei Nacherfüllung zwischen Mängelbeseitigung oder Ersatzlieferung vorsieht, wird das Wahlrecht durch uns ausgeübt.
5. Wir übernehmen keine Gewähr für Mängel und Schäden, die aus ungeeigneter und unsachgemäßer Verwendung oder fehlerhafter Bedienung der Ware, insbesondere durch Nichtbeachtung von Anwendungs- und Installationshinweisen, Nichtbeachtung der in den technischen Dokumentationen beschriebenen Einsatz- und Umgebungsbedingungen, nicht ordnungsgemäße Wartung, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse entstanden sind, es sei denn der Kunde weist nach, dass diese Umstände nicht ursächlich für den gerügten Mangel sind. Der Kunde ist verpflichtet, unsere Lieferungen und Leistungen auf ihre Anwendung für den eigenen Gebrauch selbst zu prüfen.
6. Rückgriffsansprüche des Kunden gegen uns bestehen nur insoweit, als der Kunde mit seinem Abnehmer keine über die gesetzlich zwingenden Mängelansprüche hinausgehenden Vereinbarungen getroffen hat.

X. Haftung
1. Unsere Haftung für Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, insbesondere aus Unmöglichkeit, Verzug, mangelhafter oder falscher Lieferung, Vertragsverletzung, Verletzung von Pflichten bei Vertragsverhandlungen und unerlaubter Handlung ist, soweit es dabei jeweils auf ein Verschulden ankommt, wird wie folgt eingeschränkt:

Wir haften nicht
- im Falle einfacher Fahrlässigkeit unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen und
- im Falle grober Fahrlässigkeit unserer nicht leitenden Angestellten oder sonstigen Erfüllungsgehilfen,

soweit es sich nicht um eine Verletzung vertragswesentlicher Pflichten handelt. Vertragswesentlich sind die alle Verpflichtungen, deren Erfüllung die ordnungsgemäße Durchführung des Vertrages überhaupt erst ermöglicht und auf deren Einhaltung der Kunde regelmäßig vertrauen darf.
2. Soweit wir gemäß Ziffer 1. dem Grunde nach auf Schadensersatz haften, ist diese Haftung auf Schäden begrenzt, die wir bei Vertragsschluss als mögliche Folge einer Vertragsverletzung vorausgesehen haben oder unter Berücksichtigung der Umstände, die uns bekannt waren oder die wir hätten erkennen müssen, bei Anwendung verkehrsüblicher Sorgfalt hätten voraussehen müssen. Mittelbare Schäden und Folgeschäden, die aus Mängeln des Liefergegenstandes folgen, sind nur zu ersetzen, soweit solche Schäden bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Liefergegenstandes typischerweise zu erwarten sind.
3. Im Falle einer Haftung für einfache Fahrlässigkeit ist unsere Ersatzpflicht für Sachschäden auf einen Betrag von € 50.000,00 je Schadensfall beschränkt, auch wenn es sich um eine Verletzung vertragswesentlicher
Pflichten handelt.
4. Die vorstehenden Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten in gleichem Umfang zugunsten unserer Organe, gesetzlichen Vertreter, Angestellten und sonstigen Erfüllungsgehilfen.
5. Die vorgenannten Haftungsausschlüsse und -beschränkungen gelten nicht für unsere Haftung wegen vorsätzlichen Verhaltens, für garantierte Beschaffenheitsmerkmale, wegen Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit oder nach dem Produkthaftungsgesetz.

XI. Abrufaufträge
Abrufaufträge müssen innerhalb von 12 Monaten nach Vertragsschluss abgerufen werden. Ab dem Tage des Fristablaufs sind wir berechtigt, die Verzinsung unserer Restforderung aus dem Abrufauftrag gemäß Ziffer III. 2. sowie Lagerkosten gemäß Ziffer V. 2 zu verlangen.

XII. Gerichtsstand, Erfüllungsort
1. Für alle aus dem Vertragsverhältnis unmittelbar oder mittelbar resultierenden Streitigkeiten ist der Sitz unseres Unternehmens ausschließlicher Gerichtsstand. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland unterhält oder sein Wohnsitz und/oder gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist. Unsere Befugnis, das Gericht an einem anderen gesetzlichen Gerichtsstand anzurufen bleibt hiervon unberührt.
2. Als Erfüllungsort gilt der Sitz unseres Unternehmens als vereinbart.

XIII. Anwendbares Recht
1. Für den Abschluss und die Abwicklung sämtlicher Verträge gilt deutsches materielles Recht unter Ausschluss des Übereinkommens der Vereinten Nationen über Verträge über den internationalen Warenkauf (CISG).
2. Sollten einzelne Klauseln dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen ganz oder teilweise ungültig sein, berührt das die Wirksamkeit der übrigen Klauseln bzw. der übrigen Teile solcher Klauseln nicht. Eine unwirksame
Regelung haben die Parteien durch eine solche Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Regelung am nächsten kommt und wirksam ist.
XIV. Datenspeicherung
Der Kunde wird darüber informiert, dass für alle ihn betreffenden Daten aus der Geschäftsbeziehung, auch personenbezogene Daten im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes, im Rahmen unserer elektronischen Datenverarbeitung gespeichert und ausschließlich an beauftragte Dienstleister im Rahmen der Vertragsabwicklung weiter gegeben werden.

HS Werkzeuge Pietschke GmbH

Brachalmeth 11
66271 Kleinblittersdorf
Deutschland / Germany

Telefon +49 6805 9402 - 0
Telefax +49 6805 9402 - 90
info@hs-werkzeuge.de
www.hs-werkzeuge.de

HS WERKZEUGE PIETSCHKE

D/E-gültig ab valid from 04/2021