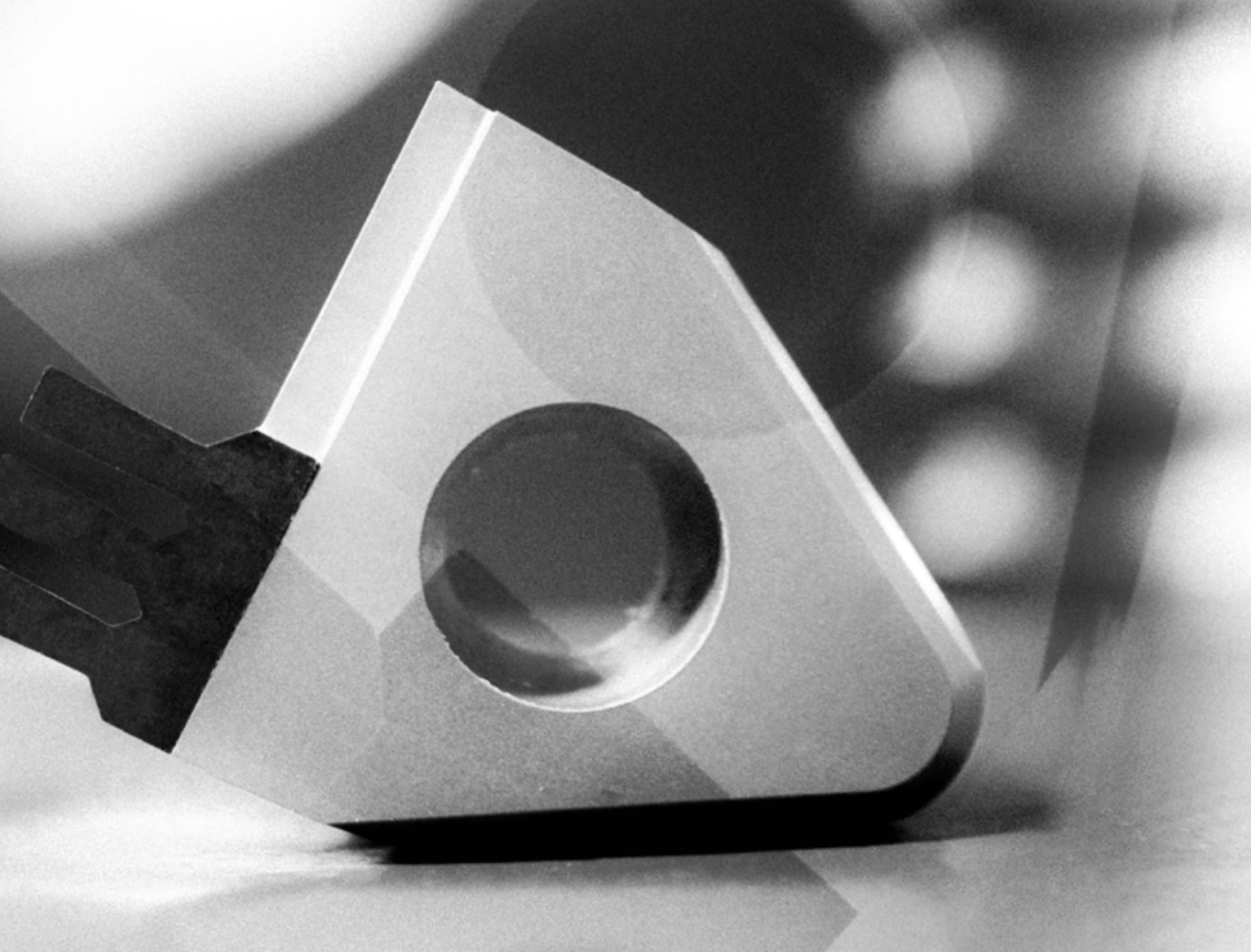




Deutsche Version (Seite 07)
English version (page 29)



07	Beratung, Betreuung & Service	24	Sonderwerkzeuge	46	Special tools
09	Philosophie	26	Geometrieübersicht	48	Inserts
10	PKD, CVD-D & CBN Geschichte	29	Consulting, support & service		
15	Schnittdaten PKD, CVD-D & CBN	31	Philosophy		
18	Schneidplatten Bezeichnungen	32	PCD, CVD-D & CBN history		
20	Schneidkanten Ausführungen	37	Recommend cutting PCD, CVD-D & CBN		
22	Beschichtung und Spanbrecher für CBN Werkzeuge	40	Insert descriptions		
		42	Cutting edge types		
		44	Coating and chipbreaker for CBN inserts		



50	Schneidplatten zum Drehen Turning inserts	160	Mini System - Drehen, Kopieren, Stechen Mini System - Turning, Copying, Grooving
96	Einweg-Schneidplatten zum Drehen Mini-tipped turning inserts	168	AGB's und rechtliche Hinweise Terms and conditions and legal information
116	CBN Spanbrecher CBN Chip breaker		
124	Solid und Halfside Solid Platten zum Drehen und Fräsen Solid and halfside solid inserts for turning and milling		
138	Schneidplatten zum Fräsen und Schaftfräser Inserts for milling applications and shank mills		
150	Einstech- Abstech- und Kopiersysteme Grooving - cut-off and copy solutions		



BERATUNG, BETREUUNG & SERVICE

Mit größter Verantwortung und innovativer Technologie



Die Produktpalette der BSW GmbH erstreckt sich über CBN - PKD - CVD-Diamant sowie Hartmetallwerkzeuge im Standard- als auch im Sonderbereich. Aber auch der Nachschleifservice gehört mit zu unserem umfassenden Angebot. Wir haben uns die Aufgabe gestellt, für die sich ständig verändernden Anforderungen der Zerspanungstechnik individuelle, technisch ausgereifte Lösungen anzubieten und weiterzuentwickeln. Neueste technische Anlagen unserer Konstruktionsabteilung (3D - CAD - CAM) ermöglichen es uns, nach Ihren Vorgaben, auch individuelle Lösungen oder komplexe Projekte für Sie zu entwickeln und gemeinsam einen wirtschaftlichen Weg zu Ihren Zerspanungsaufgaben zu finden.

Professionelle Beratung zur Realisierung Ihrer Projekte, schon in der Planungsphase, sind durch unsere kompetenten und motivierten Mitarbeiter selbstverständlich. Gemeinsam stehen wir für Termintreue, Flexibilität,

kontinuierliche Qualität und Sicherheit.

Der Einsatz modernster Fertigungstechnologien von der Planung bis zur Produktion, garantiert Ihnen eine optimale Funktion und lange Lebensdauer der Präzisionswerkzeuge. Im Kontroll- und Messbereich werden dazu neueste Messtechniken, wie Video-Messtechnologie, als auch Laserbeschriftungsanlagen eingesetzt. Schon 1998 wurde die DIN EN 9001 erfolgreich eingeführt und ständig ausgebaut. Das garantiert Ihnen ein projektbezogenes und strukturiertes Workflow-Management, sowie eine ausgefeilte und durchgängige Qualitätssicherung.

Spitzenqualität und ein gutes Preis-Leistungsverhältnis unserer Produkte und Dienstleistungen führen zu einer wirtschaftlichen Umsetzung Ihrer Projekte. Mit einem breiten Sortiment innovativer Fabrikate sind wir in der Lage, Qualität und Lieferservice durch kontinuierlich optimierte Ablaufprozesse sicherzustellen.

Überzeugen Sie sich - wir freuen uns drauf.

Optimale Lösungen

Die BSW GmbH konzentriert sich auf die Zerspanungstechnik. Mit einer anerkannt hohen Kompetenz unserer innovativen Entwicklungs- und Produktionsmethoden, von der Planung und Konstruktion bis zur hoch präzisen Fertigung, können wir Ihnen beste Qualität und zuverlässige Termine zusichern.

Neueste Werkzeug-Generationen garantieren Ihnen - ohne Einbußen bei Qualität und Prozesssicherheit - die Bearbeitungs- und Maschinenstillstandzeiten erheblich zu verkürzen. Speziell in der Entwicklung von Ultra - Hartschneiden wie CBN, PKD und CVD-Diamant konnte in über 25 Jahren Erfahrung, einschlägiges Know-how auch für schwierigste Zerspanungsprobleme aufgebaut werden.

Im Dienstleistungsbereich für Schärf- und Nachschleiftechnologie begleiten wir Ihre Werkzeuge auf Wunsch vom ersten Einsatz über die gesamte Lebensdauer. Instandhaltung und Effizienz auf höchstem Niveau - schnell, flexibel, präzise.



PHILOSOPHIE

Unternehmerischer Leitfaden



Kompetenz und Flexibilität

ermöglichen es uns, nach Vorgabe unserer Kunden, auch in kurzer Zeit mit individuellen Lösungen komplexe Projekte zu entwickeln und wirtschaftlich anzubieten. Professionelle Beratung vor Ort, zur Realisierung Ihres Projektes schon in der Planungsphase, sind durch unsere kompetenten Mitarbeiter selbstverständlich. Effiziente Produktstandards mit hoher Dienstleistungsqualität - kundenspezifisch und termingerecht. Auch für Sie.

Kundenzufriedenheit

Die optimale Funktion des Endprodukts bestimmt jede Phase der Werkzeugentwicklung. Die BSW GmbH entwickelt innovative und technisch ausgereifte Lösungen, die Ihre Fertigung kosteneffizient beschleunigen und optimieren. Erwartungen, die technologisch anspruchsvollen Kunden mehr als gerecht werden. Auch für die Zukunft gilt unser Leitsatz:

„Innovativ denken, engagiert realisieren, kompetent beraten und exzellent bedienen“ um die ständig steigenden Anforderungen unserer Kunden zufriedenstellend zu erfüllen.

Qualität und Zuverlässigkeit

BSW-Werkzeuge zeichnen sich durch ihre ausgefeilten Geometrien und innovativen Bestückungen aus. Sie erzielen lange Standzeiten mit einer extrem hohen Leistungsfähigkeit. Fertigungsprozesse können optimiert und somit Ausfallzeiten vermieden werden. Das schont Ihre Maschinen und reduziert die Instandhaltungskosten erheblich. BSW-Präzisionswerkzeuge werden in einer höchsten Verarbeitungs- und Spitzenqualität in Technik und Material gefertigt. Modernste Kontroll- und Messtechniken sowie unser Qualitätsmanagement garantieren Ihnen größtmögliche Planungs- und Prozesssicherheit.

Vorteile die sich lohnen:

- Wirtschaftlich durch deutlich höhere Standzeiten
- Perfekter Spanbruch
- Riesige Einsatzgebiete
- Geschwindigkeit und höhere Produktivität
- Erhöhte Präzision der Bauteile bei reduzierten Bearbeitungskosten
- Geringe Maschinenstillstände, deutliche Kostensenkung
- Produktivitätssteigerung
- Senkung der Bearbeitungskosten
- Weniger Energieverbrauch



PKD, CVD-D & CBN

Geschichte

PKD

Diamant, das wohl härteste Material der Welt: Wissenschaftlern ist es bereits 1955 gelungen, Diamanten in Schmuckqualität mit bisher unerreichten physikalischen Eigenschaften in einer Größe von etwa einem Karat herzustellen. Sie bestehen aus 99,9 % Kohlenstoffisotop C12 und leiten die Wärme über 50% besser als ein Naturdiamant und 850mal schneller als Kupfer. Damit sind sie die besten bisher bekannten Wärmeleiter. Solche Diamanten sind in ihrer Herstellung für Schmuck jedoch viel zu teuer und dank ihrer Eigenschaften für die Technik sehr viel nützlicher.

Seit 1958 wird in riesigen Hochdruck-Hochtemperaturpressen Graphit bei Drücken von etwa 60 bis 70 Kilobar und Temperaturen von etwa 1200 bis 1500 °C in Diamanten umgewandelt. Dieses Verfahren wurde im Laufe der Jahre ständig verbessert.

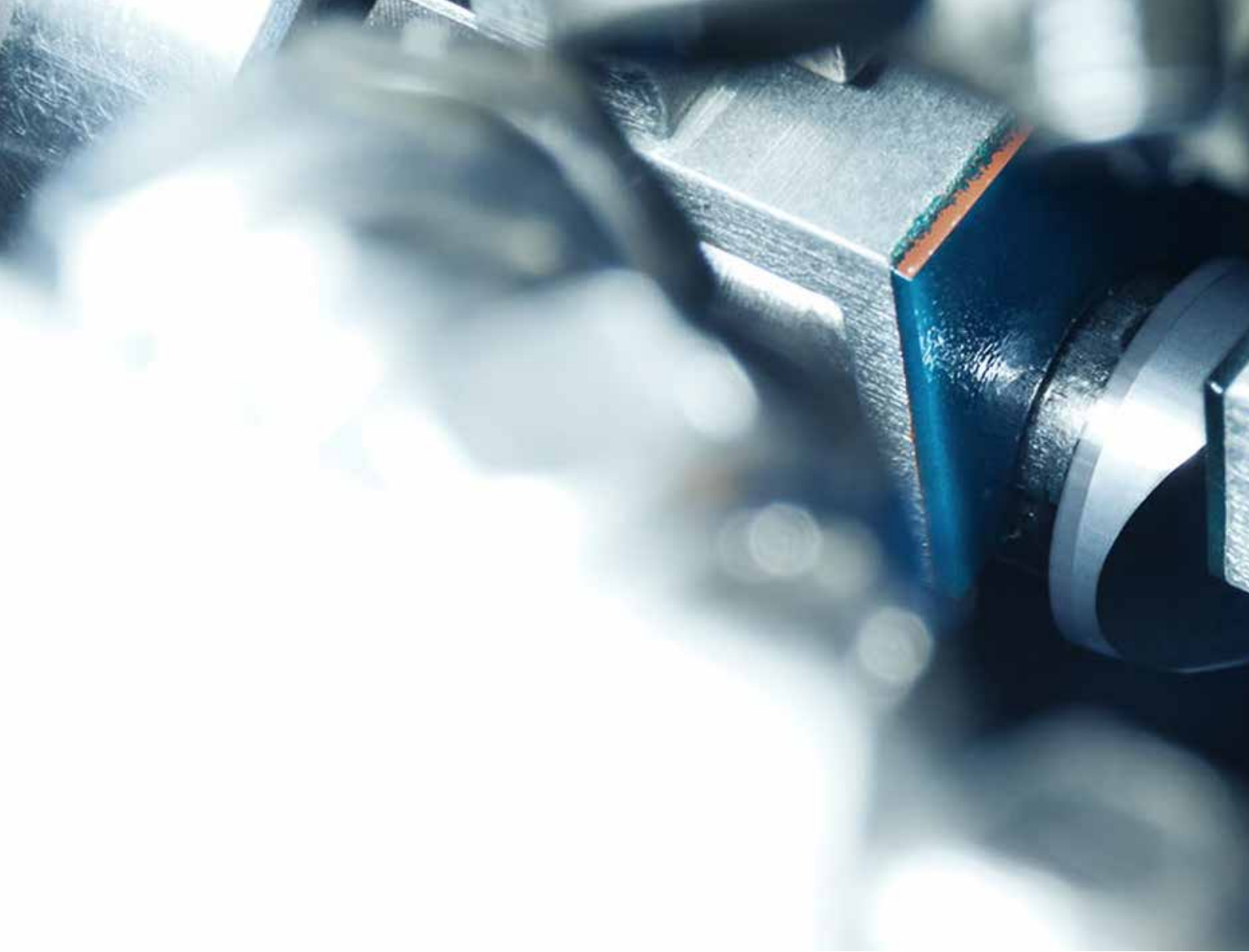


Synthetische Industriediamanten, und später nach ähnlichen Verfahren hergestellte kubische Bornitride, bilden seither die Grundlage für polykristalline Schneidstoffe, mit deren Hilfe unterschiedliche Werkstoffe wie Stein, Holz, Kunststoffe und Metalle zerspannt werden. Insbesondere in der heutigen Fertigungstechnik sind die „Polykristallinen“ beim Bearbeiten schwer zerspanbarer Werkstoffe nicht mehr wegzudenken. Am Anfang stand die Produktion äußerst leistungsfähiger Schleifmittel im Zentrum des Interesses. Etwa 1972 gelang es mit Hilfe besonderer Bindungsverfahren aus den nur Mikrometer großen Diamantkristallen polykristalline Diamantschneiden herzustellen. Etwa ein Jahr später konnte man diese Technik auch auf kubisches Bornitrid erweitern.

Die Diamantkristalle der polykristallinen Schneidstoffe sind ungerichtet. Die Härte und Abriebfestigkeit der Diamantschicht

sind deshalb in allen Richtungen einheitlich. Im Gegensatz zum einkristallinen Naturdiamant gibt es keine harten und weichen bzw. schwach gebundene Ebenen, die zu einer Grobspaltung führen können. Deshalb ist es auch nicht notwendig, PKD-Schneidplatten eine bevorzugte Orientierung zu geben, um ihr Leistungsverhalten bei der spanenden Bearbeitung zu optimieren.

Immer dann, wenn konventionelle Schneidstoffe wie Hartmetall oder Keramik beim Zerspanen scheitern oder nur geringe Schneiden-Standzeiten erreichen, bieten sich inzwischen polykristalline Schneidstoffe an. Mit ihrer Hilfe lassen sich dank der vielfach größeren Härte erhebliche Verbesserungen aller Fertigungsparameter erreichen. Insbesondere sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten bei großer Bearbeitungsgenauigkeit und extrem langen Standzeiten bieten enorme Vorteile.



CVD-D

In seiner Verschleißfestigkeit und Standzeit übertrifft CVD-Diamant den Schneidstoff PKD. CVD-Diamant besitzt zudem eine höhere thermische, als auch chemische Stabilität.

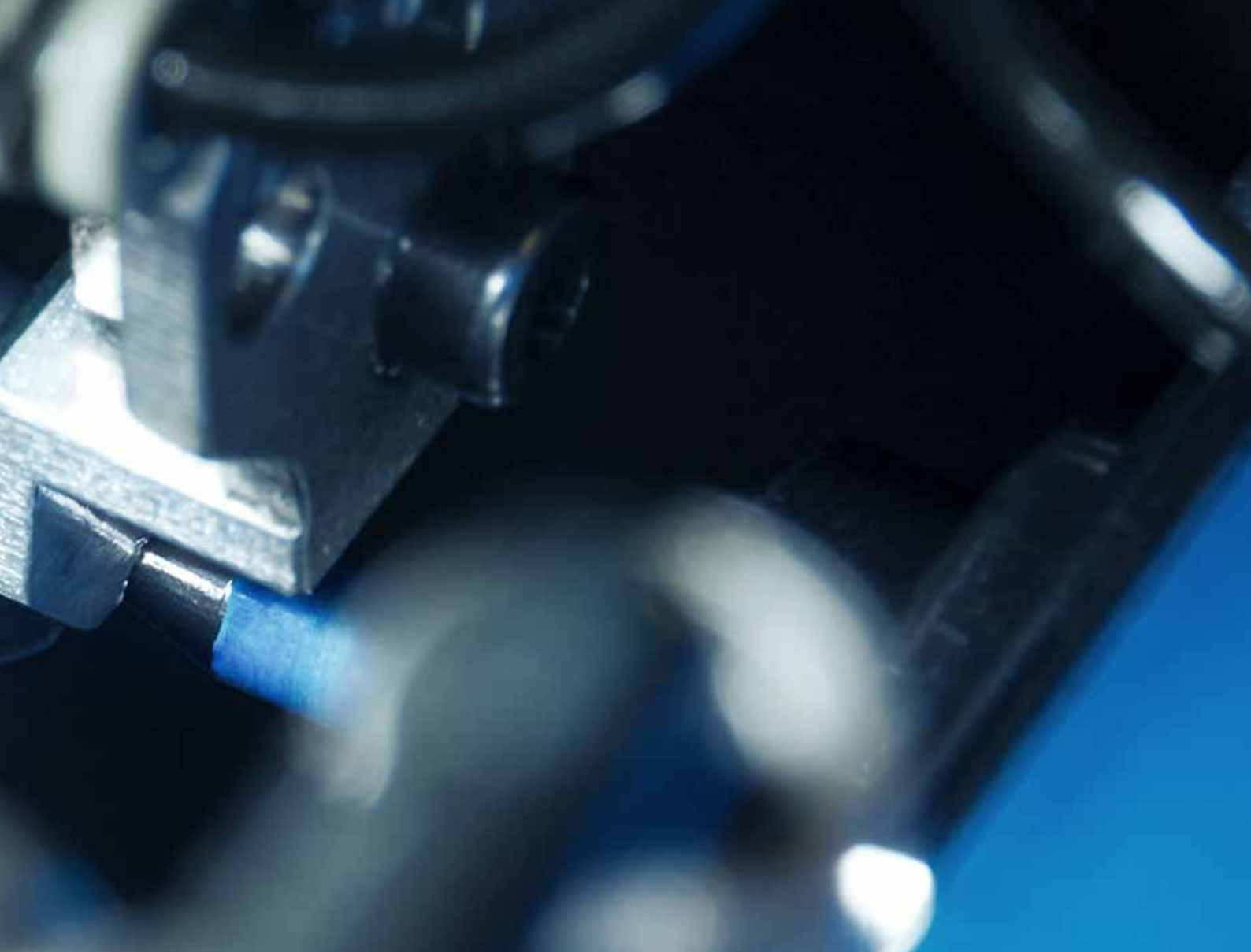
Grundsätzlich unterscheidet sich CVD – Diamant jedoch im Herstellungsprozess und Aufbau von PKD. In einem speziellen CVD – Verfahren (chemical – vapour – deposition) werden kleinste Diamantkristalle aus der Gasphase auf einer Unterlage abgeschieden und wachsen hier zu einem dichten polymeren Diamantsubstrat zusammen.

Infolge der fehlenden Bindematrix ist der Diamantanteil höher als bei PKD. Daraus resultiert jedoch auch ein Nachteil gegenüber PKD – die Bruchzähigkeit ist niedriger.

Überall dort wo PKD in Bezug auf Verschleißfestigkeit an sei-

ne Grenzen stößt (hochabrasive Werkstoffe) setzen wir den Schneidstoff CVD - Diamant ein.

Aufgrund des aufwändigeren Herstellungsprozesses liegen die Kosten eines CVD – Diamant Zerspanungswerkzeuges höher als eines vergleichbaren PKD - Werkzeuges.



CBN

CBN ist nach Diamant der härteste Werkstoff: weil sich Diamanten, die Spitzenreiter in der Härteskala, wegen ihrer großen chemischen Affinität zu Kohlenstoff nicht zum Bearbeiten von Eisenlegierungen eignen, sorgte die Entwicklung der kubischen Bornitride (CBN) und daraus gefertigter Schneiden für einen erheblich größeren Anwendungsbereich. Die kubischen Bornitride stehen jetzt, was ihre Härte anbetrifft, an der zweiten Stelle der Skala. Das bedeutet aber immer noch, dass bei 1000 °C die Härte von Hartmetall bei 25 °C erreicht wird.

Aus dieser Bindung leitet sich auch die hohe Stoßfestigkeit ab, die bei stark unterbrochenem Schnitt notwendig ist. Die CBN-Schicht besitzt eine sehr hohe Wärmeleitfähigkeit, viel höher

als die von Carbiden und insbesondere von Schneidkeramik. Dadurch ergibt sich bei Fräs- und Dreharbeiten eine größere Wärmeableitung als bei Hartmetall- bzw. Schneidkeramikwerkzeugen. Bei der Bearbeitung von harten, abriebintensiven und zähen Werkstoffen mit hohen Zerspanungsraten können so hohe Temperaturen entstehen, wodurch bei herkömmlichen Schneidstoffen eine Schwächung oder Erweichung eintritt. Bei CBN-Schneidplatten ist das nicht der Fall. Ihre Schneidkante behält ihre Festigkeit und Härte bei Arbeitstemperaturen bis 1000 °C unvermindert bei. Ebenso ist sie bis 1000 °C oxidationsfest. Ferner tritt im selben Temperaturbereich keine chemische Reaktion mit Metallen wie Eisen, Nickel und Kobalt ein.

Anwendungen für PKD & CVD-D:

BDA20 PKD Feinstkorn, erhöhte Oberflächenanforderungen, Feinsterodier-Werkzeuge, sehr gut geeignet zum Fräsen.

BDA18 PKD Mittelkorn, Standard PKD-Qualität, AISi max. 12%.

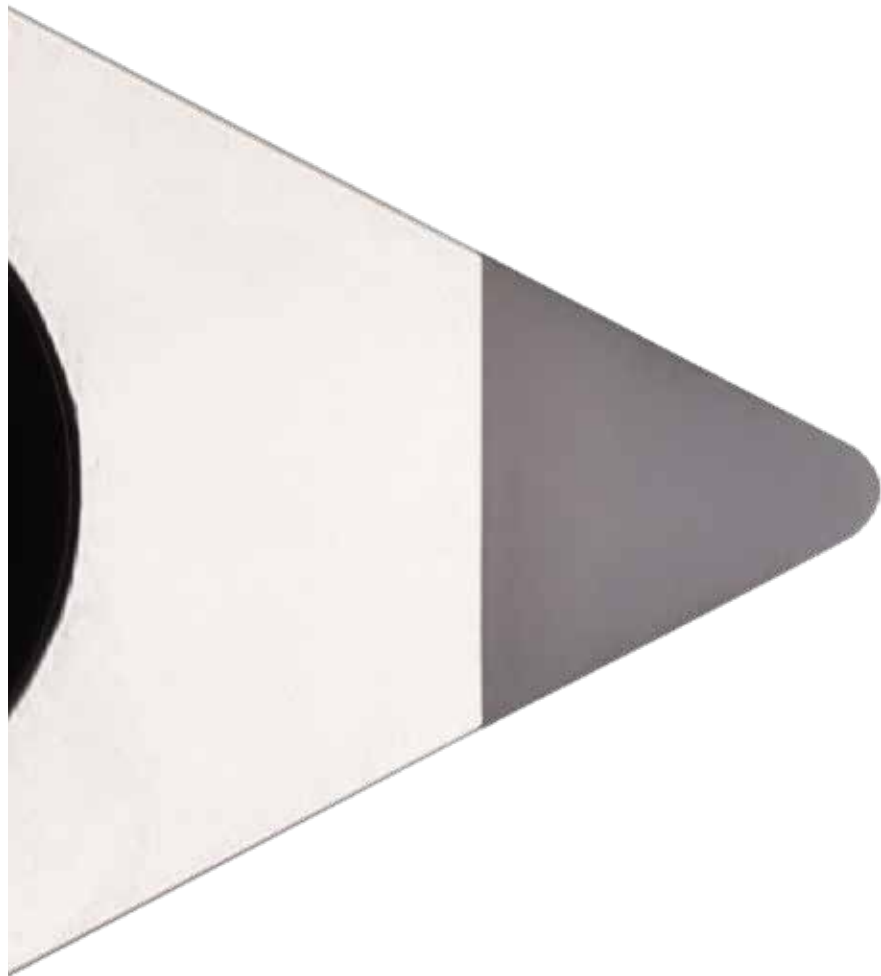
BDA16 PKD Mischkorn, erhöhte Verschleißfestigkeit, AISi > 12%, Werkstoffe mit hohem Anteil abrasiver Füllstoffe.

BVD05 CVD-Diamant Schichten aller Ne-Metalle AISi > 12%, Werkstoffe mit sehr hohem Anteil, abrasiver Füllstoffe, (MMC's), Hartmetall, Keramik.

PKD | CVD-D

Diamant bekannt als das härteste Material, liegt hier als gesinterte polykristalline Diamantschicht vor. Mit Hilfe eines speziellen Hochdruck-Hochtemperatur-Verfahrens wird eine dichte Lage aus polykristallinen Diamanten auf Hartmetall als Trägermaterial aufgebracht.

PKD und CVD-Diamant-Schneidplatten finden Anwendung in der Bearbeitung von Nicht-Eisen-Metallen [Aluminiumlegierungen, Kupferlegierungen] und nicht-Metallen [faserverstärkte Kunststoffe (GFK, CFK), Hartgummi, Holz, Mehrlagen-Schichtverbunde (Faserplatten, Melaminharz-Verbundstoffe), faserpartikelverstärkte Metalle (MMC). Durch den Einsatz von PKD, CVD-Diamant bestückten Werkzeugen werden höchste Schnittgeschwindigkeiten, Standzeiten, Oberflächengüten und Maßgenauigkeiten erreicht.



POLYKRISTALLINER-DIAMANT

Schnittdaten - PKD & CVD-D

Schnittdatenempfehlung für PKD/CVD-D-Werkzeuge mit Spanleitstufe MED und ROF

MED für feine - mittlere Bearbeitung

Radius	ap mm	R0,4	R0,8
f mm/U	0,04 - 0,1	0,08 - 0,2	0,1 - 0,3
ap mm	0,05 - 0,6	0,1 - 2,0	0,3 - 2,5



ROF für Schrapp-Bearbeitung

Radius	R0,4	R0,8
f mm/U	0,1 - 0,25	0,15 - 0,35
ap mm	0,4 - 2,0	0,6 - 3,0



*Die angegebenen Werte stellen nur ungefähre Richtwerte dar! Die Bearbeitung sollte mit dem Mittelwert der empfohlenen Schnittwerte begonnen werden, danach folgend können (entsprechend der Spanform und Oberflächengüte) die Schnittwerte verändert werden, um die Bearbeitung zu optimieren.

Schnittdatenempfehlung PKD & CVD-D

Werkstoff		V(m/min.)	DOC ap mm	f mm/U*	BDA20	BDA18	BDA16	BVD05
Aluminiumlegierungen:		<i>Vordrehen</i>	800-3000	0,1-0,6	—	✓	—	—
Aluminium,		<i>Fertigdrehen</i>	800-3000	0,03-0,2	—	✓	✓	—
Aluguss und Formguss	Si<12%	<i>Fräsen</i>	800-3500	0,05-0,3	—	✓	—	—
		<i>Vordrehen</i>	300-900	0,1-0,4	—	—	✓	✓
Hochsiliziumhaltiges		<i>Fertigdrehen</i>	300-900	0,03-0,2	—	—	✓	✓
Aluminium	Si>12%	<i>Fräsen</i>	400-1000	0,05-0,3	—	✓	✓	—
Kupferlegierungen:								
Bronze, Messing,		<i>Vordrehen</i>	600-1200	0,1-0,4		✓		
Weißblech, Kupfer,		<i>Fertigdrehen</i>	700-1500	0,05-0,5	—	✓	✓	—
Zinklegierungen,		<i>Fräsen</i>	700-1200	0,1-0,3		✓	—	
Magnesiumlegierungen								
Hartmetalle		<i>Vordrehen</i>	20-25	0,1-0,5		✓	—	—
bis max. 15% Cobaltgehalt		<i>Fertigdrehen</i>	20-30	0,05-0,2		✓	—	✓
Hartgummi, Glas, Keramik, Graphit,		<i>Vordrehen</i>	80-1000	1,0-5,0		✓	✓	✓
alle Kunststoffe, PVC, PA, PE,		<i>Fertigdrehen</i>	80-1500	0,1-2,0	—	✓	✓	✓
faserverstärkte Kunststoffe (GFK, CFK)		<i>Fräsen</i>	200-1000	0,1-5,0		✓	✓	—
		<i>Fertigdrehen</i>	2000-5000	0,05-1,0		✓	✓	✓
Holzverbundstoffe		<i>Fräsen</i>	2000-5000	0,05-1,0	—	✓	✓	✓

* Vorschubwerte beim Fräsen = mm / Zahn | ✓ = besonders geeignet | — = bedingt geeignet

KUBISCHES BORNITRID

Schnittdaten - CBN

Schnittdatenempfehlung für CBN-Werkzeuge mit Spanbrecher SMF, SMM oder SMR

SMF	für feine Bearbeitung
ap mm	0,05 - 0,1
SMM	für mittlere Bearbeitung
ap mm	0,1 - 0,2
SMR	für Schrapp-Bearbeitung
ap mm	0,2 - 0,4

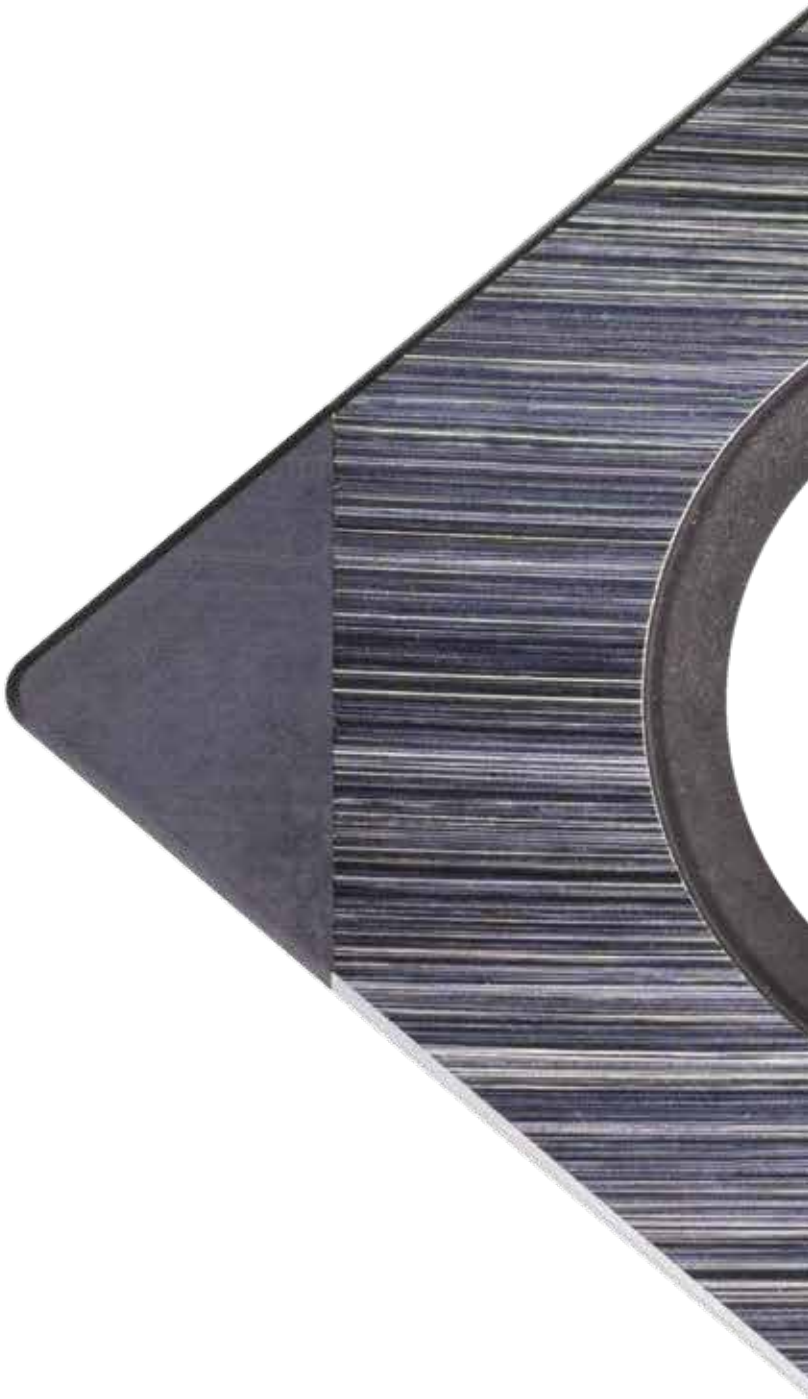


*Die übrigen Schnittdaten bleiben unverändert zu CBN Werkzeugen ohne Spanbrecher und können der unten stehenden Tabelle entnommen werden.

Schnittdatenempfehlung CBN

Werkstoff		V(m/min.)	DOC ap mm	f mm/U*	BBN61	BBN33	BBN05	BBN23	BBN27
Gehärteter Stahl (HRC45-68)									
Werkzeugstähle, Einsatzstähle	Vordrehen	80-130	0,5-2,0	0,1-0,4	—	—	✓	—	✓
Voll- und leicht unterbrochener Schnitt	Fertigdrehen	80-250	0,1-0,5	0,03-0,2	—	✓	✓	✓	
(hohe Wirtschaftlichkeit auch ohne Kühlschmiermittel)	Fräsen	200-600	0,05-0,3	0,03-0,2				✓	
Gehärteter Stahl (HRC45-68)	Vordrehen	70-120	0,5-2,0	0,1-0,4	✓	—			✓
Werkzeugstähle, Einsatzstähle	Fertigdrehen	70-150	0,1-0,5	0,03-0,2	✓			—	
Stark unterbrochener Schnitt	Fräsen	200-600	0,05-0,3	0,03-0,2				✓	
(möglichst ohne Kühlschmiermittel)			0,5-3,0	0,3-0,5				—	✓
	Vordrehen	500-1000	0,05-0,5	0,05-0,5				✓	
Perlitisches Gusseisen	Fertigdrehen	600-2000	0,5-3,0	0,1-0,3				✓	—
	Fräsen	600-2000							
Hartguß	Vordrehen	40-100	0,5-3,0	0,1-0,5				—	✓
Ni-Hard	Fertigdrehen	40-120	0,1-1,0	0,1-0,3				✓	
Chromlegierte Gussorten	Fräsen	100-200	0,1-2,5	0,1-0,2				✓	—
Hartmetalle	Vordrehen	20-30	0,2-1,0	0,1-0,4				✓	
über 18% Cobaltgehalt	Fertigdrehen	20-35	0,1-0,5	0,1-0,3				✓	
Superlegierungen									
(Inconell, Waspaloy, Colmoly)	Fertigdrehen	80-200	0,05-0,5	0,03-0,2				✓	
Exotenstähle	Fräsen	100-300	0,1-1,5	0,05-0,3				✓	
auf Nickel oder Kobaltbasis									

* Vorschubwerte beim Fräsen = mm / Zahn | ✓ = besonders geeignet | — = bedingt geeignet



Anwendungen für CBN:

Gehärteter Stahl (45-68 HRC)
Einsatzstähle
Perlitisches Gusseisen
Hartguss, Hartmetalle
Superlegierungen, Sintermetalle

BBN61 gehärteter Stahl mit stark unterbrochenem Schnitt.

BBN33 gehärteter Stahl mit leicht unterbrochenem Schnitt und Glattschnitt vc_{max} 180 m/min.

BBN05 Hartfeinbearbeitung ohne Schnittunterbrechung, vc_{max} > 200 - 250 m/min.

BBN23 Gussbearbeitung schlichten, Sinterwerkstoffe.

BBN27 "Solid CBN": Hartgussbearbeitung schruppen, NiHart, Sinterwerkstoffe, Aufpanzerungen.

CBN

Kubisches Bornitrid (CBN) ist als das zweithärteste Material nach dem Diamanten bekannt und zeigt, anders als Diamant, kaum eine chemische Reaktion bei der Bearbeitung von Eisenmetallen.

Mit Hilfe eines Hochtemperatur-Hochdruck-Verfahrens wird eine dichte homogene Lage aus polykristallinem kubischem Bornitrid auf Hartmetall als Trägermaterial aufgebracht. Dieses polykristalline kubische Bornitrid trägt die Bezeichnung CBN.

CBN-Schneidplatten oder Einsätze wurden entwickelt um Schleifprozesse durch Feinbearbeitung gehärteter Stahlwerkstoffe (HRC 45-68) bei hohen Schnittgeschwindigkeiten von 80-250 m/min. zu ersetzen. Ebenso wird CBN bei der wirtschaftlichen Zerspänung von perlitischem Grauguss sowie harten und legierten Gussorten eingesetzt.

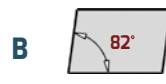
SCHNEIDPLATTEN

Bezeichnungen

Ausführung

- D = Doppel-Einweg
- E = Einwegplatte
- HS = Einschnitt (half side solid)
- L = Leistenbestückung
- S = Vollschicht (solid)
- T = Trio-Einweg
- W = Wiper-Geometrie
- DW = Doppel-Wiper
- Q = Quattro-Einweg

Wendeplattenform



S-

S

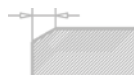
N

G

N

Toleranzen	Klasse	Inkreis	d	m	s	r	Plattentype
	H		± 0,013	± 0,013	± 0,025	± 0,02	
	G		± 0,025	± 0,025	± 0,130	± 0,03	
	K	3,970	± 0,050				
		5,560	± 0,050				
		6,350	± 0,050	± 0,13	± 0,025	± 0,03	
		9,525	± 0,050				
		12,700	± 0,080				
		15,875	± 0,10				
		19,050	± 0,10				
	M	3,970	± 0,050	± 0,050			
		5,560	± 0,050	± 0,050			
		6,350	± 0,050	± 0,050	± 0,130	± 0,05	
		9,525	± 0,050	± 0,050			
		12,700	± 0,080	± 0,080			
		15,875	± 0,100	± 0,150			
		19,050	± 0,100	± 0,150			
		3,970	± 0,080	± 0,080			
		5,560	± 0,080	± 0,080			
	U	6,350	± 0,080	± 0,080	± 0,130	± 0,05	
		9,525	± 0,080	± 0,080			
		12,700	± 0,130	± 0,013			
		15,875	± 0,180	± 0,180			
		19,050	± 0,180	± 0,180			



Freiwinkel	Plattendicke	Radius	Material	Fasenwinkel	Fasengröße					
N B C P D E F  0°  5°  7°  11°  15°  20°  25°	 S 01s = 1,59 T1s = 1,97 02s = 2,38 03s = 3,18 T3s = 3,97 04s = 4,76 05s = 5,56 06s = 6,35 07s = 7,94 09s = 9,52	 R 00r = 0,0 01r = 0,1 03r = 0,3 02r = 0,2 04r = 0,4 08r = 0,8 10r = 1,0 12r = 1,2 16r = 1,6 24r = 2,4 32r = 3,2	BBN 61 BBN 33 BBN 05 BBN 23 BBN 27 BDA 20 BDA 18 BDA 16 BVD 05	 05 = 05° 10 = 10° 15 = 15° 20 = 20° 25 = 25° 30 = 30° 35 = 35°	 05 = 0.05 mm 1 = 0.10 mm 15 = 0.15 mm 2 = 0.20 mm 25 = 0.25 mm 3 = 0.30 mm 4 = 0.40 mm					
12 04 08 BBN27 S 20 2 BIC										
Plattengröße				Schneidkante	Beschichtung					
d (mm)	 R	 S	 T	 C	 D	 V	 W	 E	F = E = T = S = MED= ROF= SMM=	BIC BSC BWC BCC BYC BHC
3,970										
4,760		03	06	03	04	07	02			
5,000	05 .. M0		08	04				04		
5,560	05 .. 00	05	09	05	06		03	05		
6,000	06 .. M0									
6,350	06 .. 00	06	11	06	07	11	04	06		
7,940		07	13	08	09	13	05			
7,970								08		
8,000	08 .. M0									
9,000	09 .. M0									
9,525	09 .. 00	09	16	09	11	16	06	09		
10,000	10 .. M0									
12,000	12 .. M0									
12,700	12 .. 00	12	22	12	15	22	08			
15,875	15 .. 00	15	27	16	19		10			
16,000	16 .. M0									
19,050	19 .. M0	19	33	19						

SCHNEIDKANTEN AUSFÜHRUNGEN

CBN- und PKD/CVD-Diamant- Schneidstoffe sind ultraharte Materialien die auch eine spezielle Schneidkantenbehandlung benötigen. Für die Stabilität und Standzeit der Schneide ist es deshalb von entscheidender Größe, dass die Schneidkanten- Ausführung dem entsprechenden Schneidstoff und der Bearbeitungsaufgabe angepasst wird! Wir empfehlen bei neuen Werkstoffen sowie auch bei erprobten Einsatzfällen unsere Standardausführung für PKD/CVD-Diamant = F und für CBN = E+S.

Wie anfangs schon erwähnt, bedarf es jedoch oft einer Erprobung der optimalen Schneidenausführung für jede individuelle Bearbeitungsaufgabe. Bei der Auswahl der entsprechenden Lösung steht Ihnen unser Service gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Hinweis:

Bevor Sie jedoch von den beiden Standardausführungen abweichen, sprechen Sie bitte unseren Service an. Unsere Erfahrung mit diesen modernen Schneidstoffen können durchaus zur Optimierung Ihrer Produktion beitragen.



Standard PKD/CVD-D

Bei einer Bearbeitung von Aluminium und anderen Nichteisenmetallen empfiehlt sich beim Einsatz von PKD eine scharfkantige, positive Schneide. Dadurch werden Schnittdruck und Aufbauschneide deutlich verringert.



Kantenverrundung

Kantenverrundungen verringern die Gefahr von Ausbrüchen an der Schneide und sind in besonderen Fällen der Schutzfase vorzuziehen, z.B. bei geringen Spantiefen und kleinem Vorschub.



Schutzfase

Schutzfasen vergrößern den Keilwinkel an der Schneide und führen, bei der Hartbearbeitung mit CBN, zu einer stabileren Schneidkante. Der Schnittdruck wird dadurch jedoch erhöht.



Standard CBN Schutzfase und Kantenverrundung

Bei einer sehr stark beanspruchten Schneidkante und stabilen Bearbeitungsbedingungen hat sich die Kombination von Schutzfase und Kantenverrundung bewährt. Ohne die Fase zu vergrößern wird die Schneide durch die Verrundung zusätzlich vor Ausbrüchen geschützt.



*SMF/SMM/SMR
CBN mit Spanbrecher*

Geschliffener Spanbrecher zur optimalen Spankontrolle. In den Ausführungen SMF (Schlichten), SMM (Medium) und SMR (Schruppen) erhältlich.



PKD mit Spanleitstufe

Zur Verbesserung der Spanformgebung und Reduzierung des Schnittdruckes bei geringen bis mittleren Spantiefen.



PKD mit Spanleitstufe

In stabilisierter Ausführung, zur Verbesserung der Spanformgebung und Reduzierung des Schnittdruckes bei größeren Spantiefen.



BESCHICHTUNGEN CBN & CBN SPANBRECHER

Erläuterung



Beschichtungen

Zur Beschichtung von CBN-Werkzeugen bieten wir je nach Anwendung passende Beschichtungslösungen und Schichtsysteme an. So entsteht die Möglichkeit die Performance eines CBN-Werkzeuges nochmals zu verbessern.

Beschichtete CBN-Schneiden führen zu einem verringerten Abrasiv-Verschleiß von Schneid- bzw. Spanflächen und reduzieren die Gefahr der Aufbauschneidenbildung. Zudem führt die extrem glatte Schichtoberfläche zu einer Reduzierung der Reibung und ermöglicht damit einen verbesserten Spänefluss. Eine Beschichtung kann außerdem dazu dienen, den Verschleiß an der Schneide zu visualisieren und bereits genutzte Schneiden zuverlässig zu erkennen.

Unsere Beschichtungssysteme sind für alle CBN-Werkzeuge erhältlich.

BIC / BSC / BYC / BCC / BWC / BHC

CBN Spanbrecher

Volle Kontrolle durch kurze Späne. So werden Probleme, verursacht durch Fließspäne oder Spänestau, vermieden. Mit unseren verschiedenen, geschliffenen CBN-Spanbrecher Geometrien haben wir für jeden Anwendungsfall die passende Lösung und tragen durch perfekte Spankontrolle in der Hartbearbeitung dazu bei, prozesssicher und zuverlässig zu produzieren.

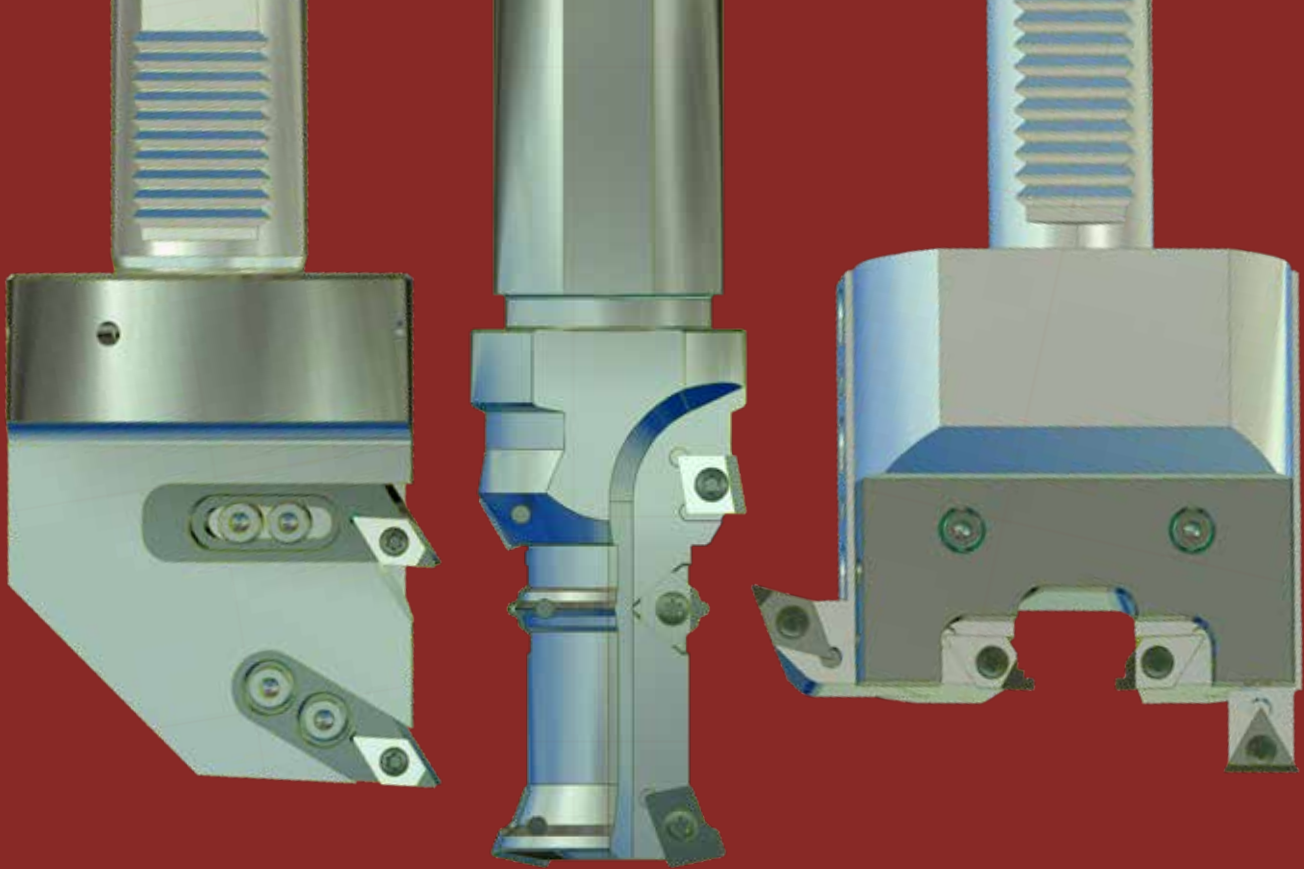
Je nach Aufgabenstellung bieten wir Spanbrecher zur Feinbearbeitung (SMF), Spanbrecher zur mittleren Bearbeitung (SMM), sowie Spanbrecher zur Schrubbearbeitung (SMR) auf allen gängigen CBN – ISO Wendeschneidplatten an.

SMF/ SMM / SMR



BSW SONDERWERKZEUGE

Komplettlösungen



Platten

Durch die ständig steigende Komplexität der zu fertigenden Bauteile, wächst der Bedarf an Sonderwerkzeugen stetig mit. Immer höhere Anforderungen an die Werkzeugperformance begegnen wir mit innovativen Sonderlösungen. Unsere Sonderwerkzeuge bewältigen Ihre herausfordernden Zerspanungsaufgaben, senken Taktzeiten und sichern Ihre Prozesse. Nicht ohne Grund sind mit PKD, CBN und CVD-Diamant bestückte Sonderschneidplatten fester Bestandteil unseres Produktportfolios und tragen einen wesentlichen Teil zum Unternehmenserfolg bei.

Halter

PKD, CBN und CVD-Diamant bestückte Sonderschneidplatten zählen seit jeher zur Kernkompetenz der BSW GmbH. Entsprechende Sonderhalter bieten wir ebenfalls an. Daraus entsteht für unsere Kunden eine fertige Systemlösung, speziell entwickelt für die besonderen Anforderungen und Bedürfnisse Ihres jeweiligen Anwendungsfalles. Denn nur mit einem perfekten Gesamtkonzept lassen sich perfekte Ergebnisse erzielen.

GEOMETRIE ÜBERSICHT

Schneidplatten zum Drehen

Bezeichnung	Seite
CCGT	52
(W)-CCGW	55
CNGA	57
CPGT	58
CPGW	60
DCGT	62
DCGW	64
DNGA	65
DPGW	66
ECGT	67
ECGW	68
EPGT	69
EPGW	70
SCGW	71
SNGN	73
SNGA	74
SPGN	75
SPGW	76
TCGT	77
TCGW	80
TNGN	82
TNGA	83
TPGT	84
TPGW	85
TPGN	86
VBGT	87
VBGW	88
VCGT	89
VCGW	91
VNGA	92
WNGA	93
U-Platte	94

Schneidplatten mit Spanleitstufe

Bezeichnung	Seite
CCGT MED	54
CCGT ROF	54
DCGT MED	63
DCGT ROF	63
TCGT MED	79
TCGT ROF	79
VCGT MED	90
VCGT ROF	90

Schneidplatten mit Leistenbestückung

Bezeichnung	Seite
L-CCGT	53
L-CCGW	56
L-CPGT	59
L-CPGW	61
L-SCGW	72
L-TCGT	78
L-TCGW	81

Einweg - Schneidplatten zum Drehen

Bezeichnung	Seite
E-CCGW	98
D-CCGW	98
E-CNGA	100
D-CNGA	100
Q-CNGA	100
E-DCGW	102
D-DCGW	102
E-DNGA	103
D-DNGA	103
Q-DNGA	103
E-SCGW	104
Q-SCGW	104
E-SNGN	105
Q-SNGN	105
E-SNGA	106
Q-SNGA	106
E-SPGN	107
Q-SPGN	107
E-TCGW	108
T-TCGW	108
E-TNGA	109
T-TNGA	109
E-TPGN	110
T-TPGN	110
E-VBGW	111
D-VBGW	111
E-VCGW	112
D-VCGW	112
E-VNGA	113
D-VNGA	113
Q-VNGA	113
E-U-Platte	114



*Einweg - Schneidplatten
mit Wiper - Geometrie*

Bezeichnung	Seite
EW-CCGW	99
EW-CNGA	101
DW-CNGA	101
EW-DCGW	102
DW-DCGW	102

*Schneidplatten
CBN-Spanbrecher*

Bezeichnung	Seite
CCGW	118
CNGA	119
DCGW	120
DNGA	121
VCGW	122
VNGA	123

*Vollschicht - Schneidplatten
zum Drehen und Fräsen*

Bezeichnung	Seite
S-CNGN	126
HS-RBGN	127
HS-RCGN	128
HS-RCGW	129
HS-RNGN	130
S-RNGN	131
HS-RPGN	132
HS-SNGN	133
S-SNGN	134
HS-TBGN	135
HS-TCGN	136
HS-TPGN	136
S-TNGN	137

*Schneidplatten
zum Fräsen und Schaftfräser*

Bezeichnung	Seite
APKT	140
CPGW	141
SEHW	142
SEKN	143
SPGW	144
SPKN	145
TPKN	146
SFC	147
SFH	148
SFK	149

*Systeme
Einstech - Abstech und Kopier*

Bezeichnung	Seite
MIT-LRS	152
TOP GROOVE	156
HA-55 LI/Re	158

*Mini-System
Drehen, Kopieren, Stechen*

Bezeichnung	Seite
MTS-Drehen	162
MTS-Kopieren	163
MTS-Stechen	164

**Andere Abmessungen auf Anfrage*



CONSULTING SUPPORT & SERVICE

With highest responsibility and innovative technology



The product range of BSW includes CBN - PCD - CVD-D and carbide standard and customized tooling solutions. We also offer a complete re-grinding service as a complement to our service. Our goal in these fast and changing times is to provide you with highly developed tooling solutions.

Modern engineering (3D - CAD - CAM) allows us to create individual designed solutions following your recommendations. Even in complex machining projects we support you with the right solution to optimize your competitiveness.

We offer professional support to realize your project from the first engineering stage to the last by our well trained and motivated employees. Together with you we stand for delivery reliability, flexibility, continuous quality and security.

The service of modern manufacturing technology from the engineering process to the finished product guarantees perfect performance and tool-life.

For quality- and measuring management recent technologies like optical-measurement and laser engraving are used.

Already in 1998 BSW became an ISO EN 9001 certified-supplier.

This guarantees you a project-orientated, structured workflow management and an integrated quality assurance.

Highest quality and a competitive cost/performance ratio of our products and services give you the most economical solution. We can provide you with a large range of innovative products. Our quality and service is improved continuously to satisfy your requirements.

Please convince yourself - we are looking forward to it.

*Optimized solutions -
even for tight tolerances*

The main goal of BSW is engineering the best machining solutions. Our expertise is well known in the machining business and with our innovative research and production capabilities we are able to service you with customized solutions engineered and produced in high quality right on time.

Recently engineered tooling solution guarantees the most economical, highest quality performance and stability in your process. Machining costs and down-times will be decreased and we will improve your productivity. Especially in the engineering of advanced cutting material tools like CBN, PCD and CVD-D we look back on over 25years of experience. Use this know-how if you are looking for the right solution even for complicated tooling solutions.

We offer you services like regrinding and support your tools from the first testing through the whole lifecycle. Maintenance and efficiency on the highest level. Fast, flexible, precise.



PHILOSOPHY

Business guide



Right on time

Allow us to create customer orientated individually designed solutions for your projects right on time. Professional support to realize your project from the first engineering stage by our well trained and motivated employees is guaranteed. Efficient product standards with high service quality, customized and on schedule. Also for you.

Customer satisfaction

The best performance of each tooling solution is our focus beginning with the development. BSW is engineering innovative well-developed solutions to optimize your productivity and keeps you one step ahead the competition. We want to meet the highest technical expectations of our customers. Also for the future our motto is:

„Think innovatively, realize diligently, consult professionally and serve excellently“ to meet the increasing customer requirements“.

Quality and Reliability

BSW-tools are known because of their highly engineered geometries and innovative cutting materials. Best performance and tool-life is guaranteed. By using our solutions your production can be optimized and down-times reduced. This protects your machines and reduces the costs for maintenance work.

BSW precision-tools are produced under the highest production and quality demands. To achieve the best quality only the best materials are used for our tools. Our 100% quality inspection and a modern quality-management gives you the safety to get the best possible planning and production reliability.

Advantages to count on:

- Better economy through higher tool-life
- Better chip-control
- For each application the right solution
- Higher productivity
- Higher precision of machined parts and lower costs per part
- Less down-times, dramatic cost savings
- Better energy-efficiency



PCD, CVD-D & CBN

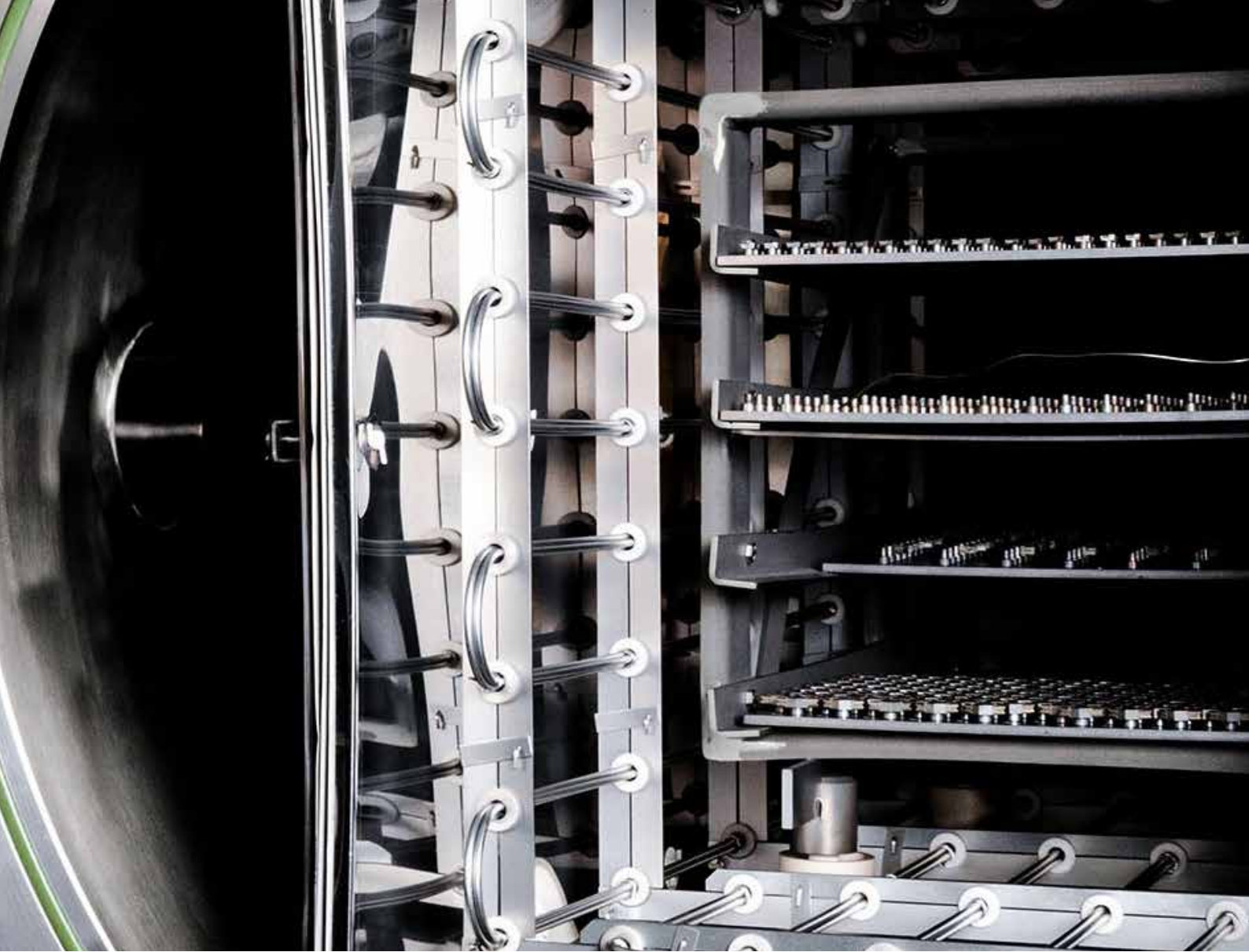
History

PCD

Diamonds, the hardest material in world:

Back in 1955 scientists developed diamonds in jewelry quality. With physical properties and sizes up to 1 carat, these synthetic diamonds had never been seen before. Containing 99,9% graphite isotope C12 these diamonds conduct heat 50% faster than natural diamond and 850 times faster than copper. They are known for the best heat conductivity and have a very high resistance against breakage when used in high-energy-lasers. But to use this diamonds for jewelry is not economical because the production is very expensive and their properties are better used in technical applications.

Since 1958 synthetic diamonds are produced based on graphite in a huge high-pressure and temperature press under 60-70 kilo bar and temperatures around 1200-1500 C. Through the years this process was continuously improved.



Synthetic diamonds and later cubic-boron-nitride which is produced in a similar way is the bases for polycrystalline cutting materials. These materials are used to machine different work piece materials like stone, wood, synthetic materials and non-ferrous materials. Nowadays it's impossible to imagine machining difficult work piece materials without these „polycrystallines“.

In the beginning the main objective was the developing of grinding materials. In 1972 the technology was found to bind these only a few micron in size in a special matrix and produce polycrystalline cutting edges. About one year later this technology was transferred to cubic-boron-nitride.

The polycrystalline structure is randomly oriented and homogeneous. The hardness and wear resistance is consistent in each direction. This is a main difference to natural single

crystal diamonds which have harder and softer areas which could be the source for cleavage crack initiation. This means that a specific orientation of the cutting edge is not necessary to obtain high and consistent tool life.

When using cutting materials such as carbide or ceramic and the tool-life requirements are not realized, polycrystalline cutting materials can be the solution. By using advanced cutting materials, improvements to cutting parameters and tool-life because of higher hardness and wear resistance could be realized. Especially if high cutting speeds, tool-life and precision are required PCD and CBN can service big advantages.



CVD-D

With its wear resistance and tool life CVD exceeds the cutting material PCD. CVD also has a higher thermal and chemical stability.

CVD - Diamond is basically different in its structure and also in its manufacturing process. In a special CVD - process (chemical - vapour - desposition) are smallest diamond crystals deposited on a basic material in order to grow them to a high tense polymer diamond substrate.

Due to a lack of binder matrix the share of CVD - Diamond is higher than PCD. The disadvantage that comes up compared to PCD - the fracture toughness is lower.



CBN

CBN is the hardest material after diamond: Diamond which is the hardest known material couldn't be used in ferrous machining applications because of the chemical reaction which turns the diamond into graphite. By developing CBN, a bigger application range was created. Being the 2nd hardest material CBN can hold the hardness of carbide from 25 degrees Celsius in temperatures up to 1000 degrees Celsius. Similar to PCD the bonding between crystals effect a randomly oriented and homogeneous structure. This composition of a tough carbide layer and a brazed CBN cutting edge gives the CBN-insert the ability to resist high cutting speeds and cutting

forces. This is the reason why CBN can also be used in heavy interrupted cutting applications.

The CBN-layer has also a much higher conductivity in comparison to carbide and ceramic, in turning and milling applications the heat is absorbed much faster. During the machining process of hardened, abrasive and tough materials high temperatures are created which cause a weakness or deformation of conventional cutting materials.

CBN keeps the toughness, tensile-strength and is chemical inert to metals like Iron, nickel and cobalt up to temperatures of 1000 degrees Celsius.

Applications for PCD & CVD-D:

BDA20 PCD fine grain, increased surface requirements, micro-erosion tools, well suited for milling.

BDA18 PCD medium grain, standard PCD quality, AISi max. 12%.

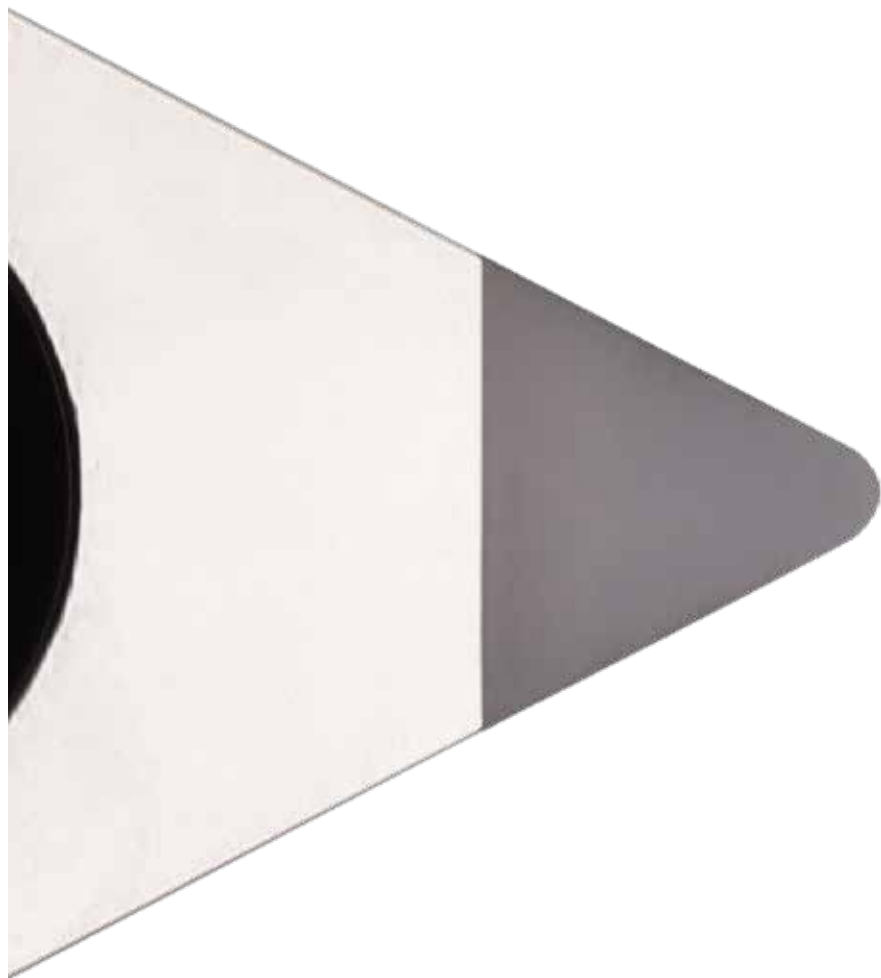
BDA16 PCD mixed grain, increased wear resistance, AISi > 12%, tools with a high amount of abrasive fillers.

BVD05 CVD diamond, finishing of all NE-metals AISi > 12%, materials with a high amount of abrasive fillers, (MMC's), carbid, ceramic.

PCD / CVD-D

Diamond is the hardest known cutting material. Similar to CBN it is not found in nature and it is a synthetic material which is a result of a high temperature and pressure process. The finished product consists of one carbide layer and one CBN thick-layer.

This combination of two materials is called Polycrystalline-Diamond (PCD) wafer. PCD, CVD-D is used in nonferrous and precious metal and their composition like aluminum, aluminum reinforced silicon alloys (MMC) and Copper. It is also used in nonmetals like plastic-materials, wood, fiberglass, mineral material, stone and ceramic. PCD, CVD-D tipped tools are used if high cutting data in combination with high tool life, high surface qualities and tight tolerances are required.



*Federate for milling-applications = mm/tooth

✓ = Recommended

— = Limited recommended

POLYCRYSTALLINE DIAMOND

Recommend cutting - PCD & CVD-D

Recommended cutting parameters for PCD / CVD-D tools with chip breaker MED and ROF

MED	for fine - medium processing			
Radius	ap mm	R0,4	R0,8	
f mm/U	0,04 - 0,1	0,08 - 0,2	0,1 - 0,3	
ap mm	0,05 - 0,6	0,1 - 2,0	0,3 - 2,5	
ROF	for roughing processing			
Radius		R0,4	R0,8	
f mm/U		0,1 - 0,25	0,15 - 0,35	
ap mm		0,4 - 2,0	0,6 - 3,0	



*The indicated values only represent guide values! The processing should be started with the average of the recommended cutting parameters; sequentially (according to the chip shape and surface quality) the cutting parameters can be changed in order to optimize the processing

Recommend cutting data for PCD & CVD-D

Material			V(m/min.)	DOC ap mm	f mm/U*	BDA20	BDA18	BDA16	BVD05
Aluminum alloys: Aluminum	Si<12%	Semi-finish	800-3000	0,3-5,0	0,1-0,6	—	✓	—	—
		Finish	800-3000	0,05-1,0	0,03-0,2	—	✓	✓	—
		Milling	800-3500	0,1-2,5	0,05-0,3	—	✓	—	—
Aluminum which contains above	Si>12%	Semi-finish	300-900	0,1-2,5	0,1-0,4	—	—	✓	✓
		Finish	300-900	0,05-0,8	0,03-0,2	—	—	✓	✓
		Milling	400-1000	0,1-2,0	0,05-0,3	—	✓	✓	—
Copper alloys: Bronze, brass, tin-foil, copper, zinc alloys, magnesium alloys		Semi-finish	600-1200	0,5-2,0	0,1-0,4		✓		
		Finish	700-1500	0,05-0,5	0,05-0,4	—	✓	✓	—
		Milling	700-1200	0,1-2,5	0,1-0,3		✓	—	
Carbide up to. 15% cobalt		Semi-finish	20-25	0,1-0,5	0,1-0,3		✓	—	—
		Finish	20-30	0,05-0,2	0,05-0,2		✓	—	✓
Ebonite, glass, plastic-materials ceramic, graphite, fiber-glass		Semi-finish	80-1000	1,0-5,0	0,1-0,4		✓	✓	✓
		Finish	80-1500	0,1-2,0	0,05-0,3	—	✓	✓	✓
		Milling	200-1000	0,1-5,0	0,1-0,3		✓	✓	—
Wood		Finish	2000-5000		0,05-1,0		✓	✓	✓
		Milling	2000-5000		0,05-1,0	—	✓	✓	✓

CUBIC-BORON-NITRIDE

Recommended cutting - CBN

Recommended cutting data for CBN-Tools with chip breaker SMF, SMM or SMR

SMF	for fine - medium processing
ap mm	0,05 - 0,1
SMM	for medium processing
ap mm	0,1 - 0,2
SMR	for roughing machining
ap mm	0,2 - 0,4



* The remaining cutting data remain unchanged from CBN tools without chipbreaker and can be found in the table below.

Recommend cutting data for CBN

Material		V(m/min.)	DOC ap mm	f mm/U*	BBN61	BBN33	BBN05	BBN23	BBN27
Hardened steel (HRC 45-68)	<i>Semi-finish</i>	80-130	0,5-2,0	0,1-0,4		—	✓	—	✓
Tool-steel, Case hardened steel,	<i>Finish</i>	80-250	0,1-0,5	0,03-0,2	—	✓	✓	✓	
Continuous- and interrupted cut (high economy without coolants)	<i>Milling</i>	200-600	0,05-0,3	0,03-0,2				✓	
Hardened steel (HRC 45-68)	<i>Semi-finish</i>	70-120	0,5-2,0	0,1-0,4	✓				✓
Tool-steel, Case hardened steel,	<i>Finish</i>	70-150	0,1-0,5	0,03-0,2	✓	—		—	
Strong interrupted cut (recommend without coolants)	<i>Milling</i>	200-600	0,05-0,3	0,03-0,2				✓	
		500-1000	0,5-3,0	0,3-0,5				—	✓
	<i>Semi-finish</i>	600-2000	0,05-0,5	0,05-0,5				✓	
Grey cast iron	<i>Finish</i>	600-2000	0,5-3,0	0,1-0,3				✓	—
	<i>Milling</i>								
Hardened cast iron	<i>Semi-finish</i>	40-100	0,5-3,0	0,1-0,5				—	✓
Ni-hard	<i>Finish</i>	40-120	0,1-1,0	0,1-0,3				✓	
High alloy cast iron	<i>Milling</i>	100-200	0,1-2,5	0,1-0,2				✓	—
	<i>Semi-finish</i>	20-30	0,2-1,0	0,1-0,4				✓	
Carbide containing above 18% cobalt	<i>Finish</i>	20-35	0,1-0,5	0,1-0,3				✓	
High temperature alloys (Inconel, Waspaloy, Hasteloy)	<i>Finish</i>	80-200	0,05-0,5	0,03-0,2				✓	
Exotic and High nickel +cobalt basis	<i>Milling</i>	100-300	0,1-1,5	0,05-0,3				✓	

Application for CBN:

Hardened steel (45 to 68 HRc)
Chilled cast iron, Hardened ball bearing steel,
Case hardened steel, Hardened cold work steel, Stainless steel hardened
Different hard coatings based on co-, ni-, or iron based
Soft short-chipping cast irons or sintered metal



BBN61 Machining of hardened steel in heavy interrupted cuts

BBN33 Machining of hardened steel in lightly and continuous cut, up to 180 m/min (600 ft/min) cutting speed

BBN05 Finishing applications of hardened steel up to 250 m/min (650 ft/min)

BBN23 Finishing applications of grey cast iron and powder metal

BBN27 "Solid CBN": Roughing applications of chilled cast iron, different hard coatings based on co-, ni-, or iron

CBN

Cubic-Boron-Nitride (CBN) is the 2nd hardest cutting material after Poly-Crystalline-Diamond (PCD). Compared to PCD, CBN is chemically passive when used in ferrous materials.

CBN is not found in nature. It is a synthetic material which is a result of a high temperature and pressure process. The finished product consists of one carbide layer and one CBN layer. This combination of the two materials is called Cubic-Boron-Nitride (CBN) wafer. CBN was developed to compete with the finish-grinding process of hardened ferrous materials (45-68 HRc) under very economical cutting data up to 80-250 m/min (260-650 ft/min). CBN is also used in grey cast iron applications, chilled cast iron and ductile cast irons and their alloys.

*Federate for milling-applications = mm/tooth

✓ = Recommended

— = Limited recommended

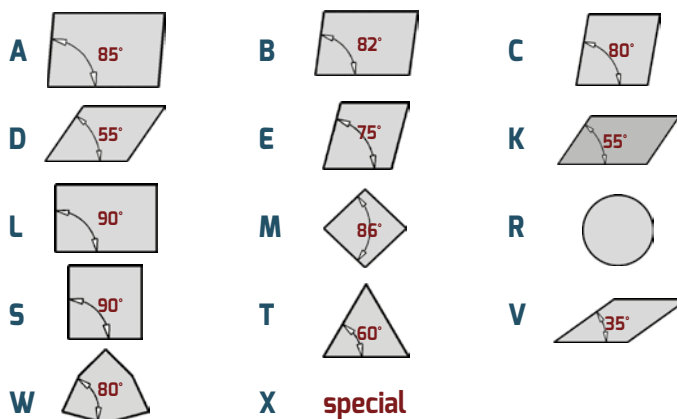
SHAPES OF INSERTS

Significations

style

<i>none</i>	= standard
<i>MED</i>	= chip-breaker for finishing
<i>ROF</i>	= chip-breaker for roughing
<i>D</i>	= mini-tipped double
<i>E</i>	= mini-tipped single
<i>HS</i>	= full-face tipped
<i>L</i>	= full-edge tipped
<i>S</i>	= solid
<i>T</i>	= triple-tipped insert
<i>EW</i>	= single-tipped wiper
<i>DW</i>	= double-ended wiper
<i>Q</i>	= quad-tipped insert

shapes of insert



S-

S

N

G

N

tolerances	category	inscribe circle	d	m	s	r	shape of insert
	H		± 0,013	± 0,013	± 0,025	± 0,02	
	G		± 0,025	± 0,025	± 0,130	± 0,03	
	K	3,970	± 0,050				
		5,560	± 0,050				
		6,350	± 0,050	± 0,13	± 0,025	± 0,03	
		9,525	± 0,050				
		12,700	± 0,080				
		15,875	± 0,10				
		19,050	± 0,10				
	M	3,970	± 0,050	± 0,050			
		5,560	± 0,050	± 0,050			
		6,350	± 0,050	± 0,050	± 0,130	± 0,05	
		9,525	± 0,050	± 0,050			
		12,700	± 0,080	± 0,080			
		15,875	± 0,100	± 0,150			
		19,050	± 0,100	± 0,150			
		3,970	± 0,080	± 0,080			
		5,560	± 0,080	± 0,080			
	U	6,350	± 0,080	± 0,080	± 0,130	± 0,05	
		9,525	± 0,080	± 0,080			
		12,700	± 0,130	± 0,013			
		15,875	± 0,180	± 0,180			
		19,050	± 0,180	± 0,180			



clearance angel thickness corner radius grade angle of chamfer width of chamfer

N						
B						
C		01s = 1,59	00r = 0,0	BBN 61	05 = 05°	05 = 0.05 mm
P		T1s = 1,97	01r = 0,1	BBN 33	10 = 10°	1 = 0.10 mm
D		02s = 2,38	03r = 0,3	BBN 05	15 = 15°	15 = 0.15 mm
E		03s = 3,18	02r = 0,2	BBN 23	20 = 20°	2 = 0.20 mm
F		T3s = 3,97	04r = 0,4	BBN 27	25 = 25°	25 = 0.25 mm
		04s = 4,76	08r = 0,8		30 = 30°	3 = 0.30 mm
		05s = 5,56	10r = 1,0	BDA 20	35 = 35°	4 = 0.40 mm
		06s = 6,35	12r = 1,2	BDA 18		
		07s = 7,94	16r = 1,6	BDA 16		
		09s = 9,52	24r = 2,4			
			32r = 3,2	BVD 05		

12

04

08

BBN27

S

20

2

BIC

insert size

cutting edge

coatings

d (mm)	R	S	T	C	D	V	W	E
3,970		03	06	03	04	07	02	
4,760			08	04				04
5,000	05 .. M0							
5,560	05 .. 00	05	09	05	06		03	05
6,000	06 .. M0							
6,350	06 .. 00	06	11	06	07	11	04	06
7,940		07	13	08	09	13	05	
7,970								08
8,000	08 .. M0							
9,000	09 .. M0							
9,525	09 .. 00	09	16	09	11	16	06	09
10,000	10 .. M0							
12,000	12 .. M0							
12,700	12 .. 00	12	22	12	15	22	08	
15,875	15 .. 00	15	27	16	19		10	
16,000	16 .. M0							
19,050	19 .. M0	19	33	19				

F =

E =

T =

S =

MED=

ROF=

SMM=

BIC

BSC

BWC

BCC

BYC

BHC

CUTTING EDGE TYPES

CBN- and PCD/CVD-diamond-cutting materials are ultra-hard materials that also need a specific cutting edge treatment. For the stability and tool-life of the edge, it is therefore a decisive factor to adjust the cutting edge type to the corresponding cutting material and the processing task. For new materials as well as for proved applications we recommend our standard type for PCD/CVD-diamond = F and for CBN = E+S.

As initially mentioned, there is often a need for a testing of the optimal cutting type for each individual processing task. Our service team will provide you with advice and support in choosing the appropriate solution.

**Attention:*

Please contact our technical support if you want to try a different cutting-edge preparation instead our standard. Use our experience in advanced cutting materials to optimize your productivity.



Standard PCD/CVD-D

By using PCD for aluminum or other nonferrous materials a sharp cutting edge is recommended, and in some cases also a positive cutting angle. The advantages are a reduction of cutting forces and build up edge.



Honing

A honing is used to protect the cutting edge against breakage and chipping. The advantage over chamfers is especially seen in case of finishing applications with low allowances and feedrates.



Chamfer

Chamfers increase the wedge angle of the cutting edge and increase the stability of the cutting edge in hard machining applications, but the cutting forces are increased.



Standard CBN honing and chamfer

Chamfers increase the wedge angle of the cutting edge and increase the stability of the cutting edge. The cutting forces are increased by this chamfer. In the case of extreme conditions on a cutting edge a combination of a chamfer + honing (micro geometry) is established. With an increase in honing of the chamfer, the cutting edge gets a much better performance with this micro geometry, and is protected against breakage and chipping.



*SMF/SMM/SMR
CBN with chipbreaker*

Grinded chipbreaker for the optimal chip control. Available in the types SMF (finishing), SMM (medium) and SMR (roughing).



PCD with chipbreaker

Is used for better chip control and decreasing of the cutting forces especially in machining low silicon aluminum. MED is used in low and medium depth of cut range.



PCD with chipbreaker

Additional negative chamfer for better chip control and reduced cutting forces in roughing applications, minimized risk of vibrations.



COATINGS CBN & CBN CHIPBREAKER

Explanation



Coatings

According to each application, we offer suitable coating solutions and layer systems for the coating of CBN tools. This creates the possibility to further improve the performance of a CBN tool.

Coated CBN edges lead to an abrasive wear of cutting- and chip surfaces and reduce the danger of a built-up edge. Additionally the extremely smooth layer surface leads to a reduction of the friction and therefore enables an improved chip flow. A coating can also serve to visualize the wear at the cutting edge and to detect already used cutting edges reliably.

BIC / BSC / BYC / BCC / BWC / BHC

CBN Chipbreaker

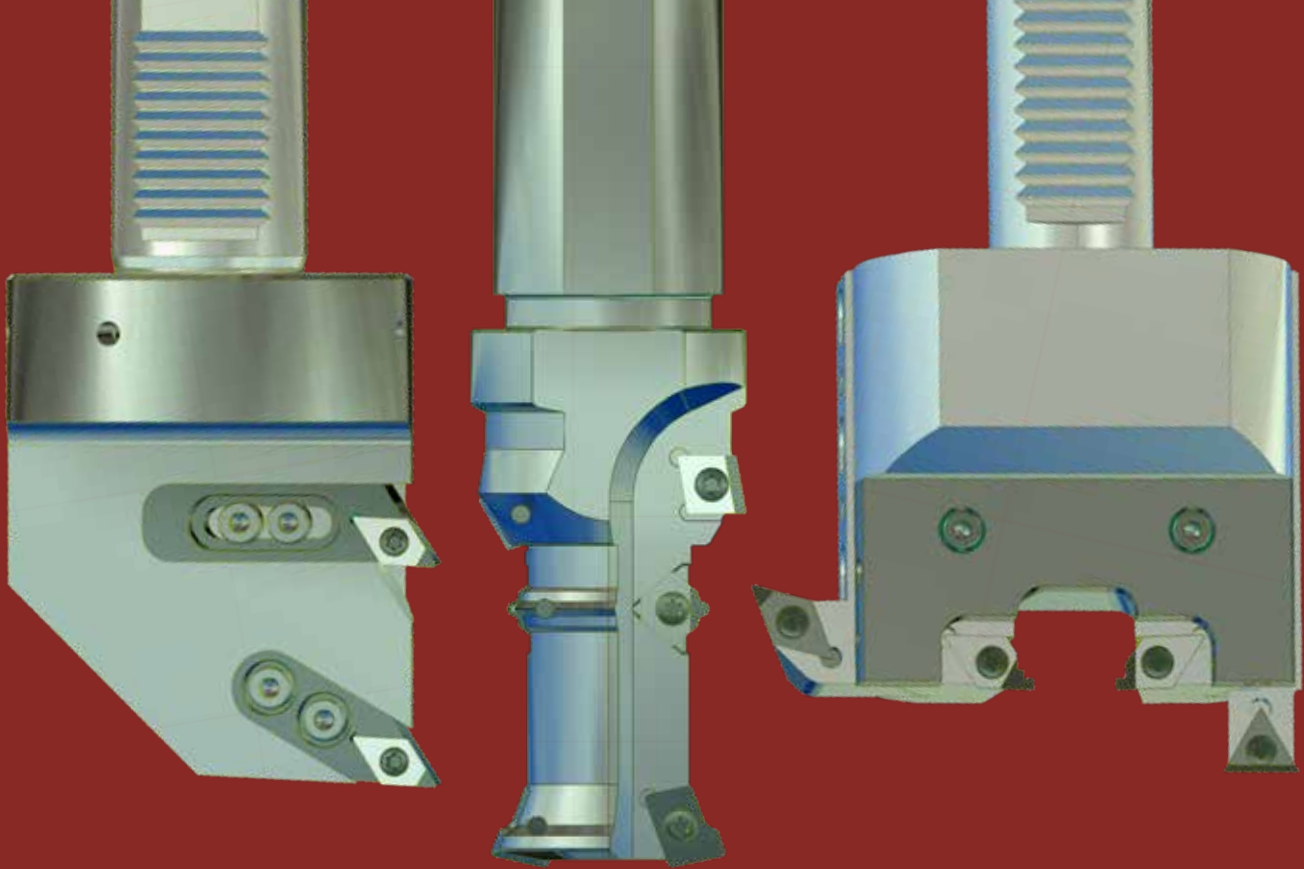
Full control due to chip breaker. In that way, flow chips or chip jams are avoided. With our different CBN-Chipbreaker geometries, we have the adequate solution for each application and through a perfect chip control in the hard machining, we contribute to a process-stable and reliable production.

SMF / SMM / SMR



BSW SPECIAL TOOLS

All-in-one solutions



Inserts

Due to the steadily increasing complexity of the components to be manufactured, the need for special tools is growing equally. We meet the ever-increasing requirements on the tool performance with innovative special solutions. Our special tools handle their challenging cutting tasks, reduce cycle times and secure your processes. It is not without reason that PCD, CBN and CVD-diamond-equipped special cutting inserts are a fixed part of our product range and they contribute substantially to the success of the business.

Holders

PCD, CBN and CVD-diamond-equipped special cutting inserts have always been a core competence of BSW GmbH. We also offer corresponding special holders. This creates a complete system solution for our customers, especially developed for the particular demands and needs of its application. Perfect results can only be achieved through a perfect overall concept.

INSERTS

<i>Turning Inserts</i>		<i>Inserts with chip-breaker</i>		<i>Full-face inserts</i>		<i>Mini-tipped turning inserts</i>	
Shape	Page	Shape	Page	Shape	Page	Shape	Page
CCGT	52	CCGT MED	54	L-CCGT	53	E-CCGW	98
(W)-CCGW	55	CCGT ROF	54	L-CCGW	56	D-CCGW	98
CNGA	57					E-CNGA	100
CPGT	58	DCGT MED	63	L-CPGT	59	D-CNGA	100
CPGW	60	DCGT ROF	63	L-CPGW	61	Q-CNGA	100
DCGT	62	TCGT MED	79	L-SCGW	72	E-DCGW	102
DCGW	64	TCGT ROF	79			D-DCGW	102
DNGA	65			L-TCGT	78	E-DNGA	103
DPGW	66	VCGT MED	90	L-TCGW	81	D-DNGA	103
		VCGT ROF	90			Q-DNGA	103
ECGT	67						
ECGW	68					E-SCGW	104
EPGT	69					Q-SCGW	104
EPGW	70					E-SNGN	105
						Q-SNGN	105
SCGW	71					E-SNGA	106
SNGN	73					Q-SNGA	106
SNGA	74					E-SPGN	107
SPGN	75					Q-SPGN	107
SPGW	76						
						E-TCGW	108
TCGT	77					T-TCGW	108
TCGW	80					E-TNGA	109
TNGN	82					T-TNGA	109
TNGA	83					E-TPGN	110
TPGT	84					T-TPGN	110
TPGW	85						
TPGN	86					E-VBGW	111
						D-VBGW	111
VBGT	87					E-VCGW	112
VBGW	88					D-VCGW	112
VCGT	89					E-VNGA	113
VCGW	91					D-VNGA	113
VNGA	92					Q-VNGA	113
WNGA	93					E-U-Insert	114
U-Insert	94						



*Mini-tip insert
with wiper*

Shape	Page
EW-CCGW	99
EW-CNGA	101
DW-CNGA	101
EW-DCGW	102
DW-DCGW	102

*Inserts
CBN Chipbreaker*

Shape	Page
CCGW	118
CNGA	119
DCGW	120
DNGA	121
VCGW	122
VNGA	123

*Milling inserts and
shank end mills*

Shape	Page
S-CNGN	126
HS-RBGN	127
HS-RCGN	128
HS-RCGW	129
HS-RNGN	130
S-RNGN	131
HS-RPGN	132
HS-SNGN	133
S-SNGN	134
HS-TBGN	135
HS-TCGN	136
HS-TPGN	136
S-TNGN	137

*Grooving-cut-off
and copy solutions*

Shape	Page
APKT	140
CPGW	141
SEHW	142
SEKN	143
SPGW	144
SPKN	145
TPKN	146
SFC	147
SFH	148
SFK	149

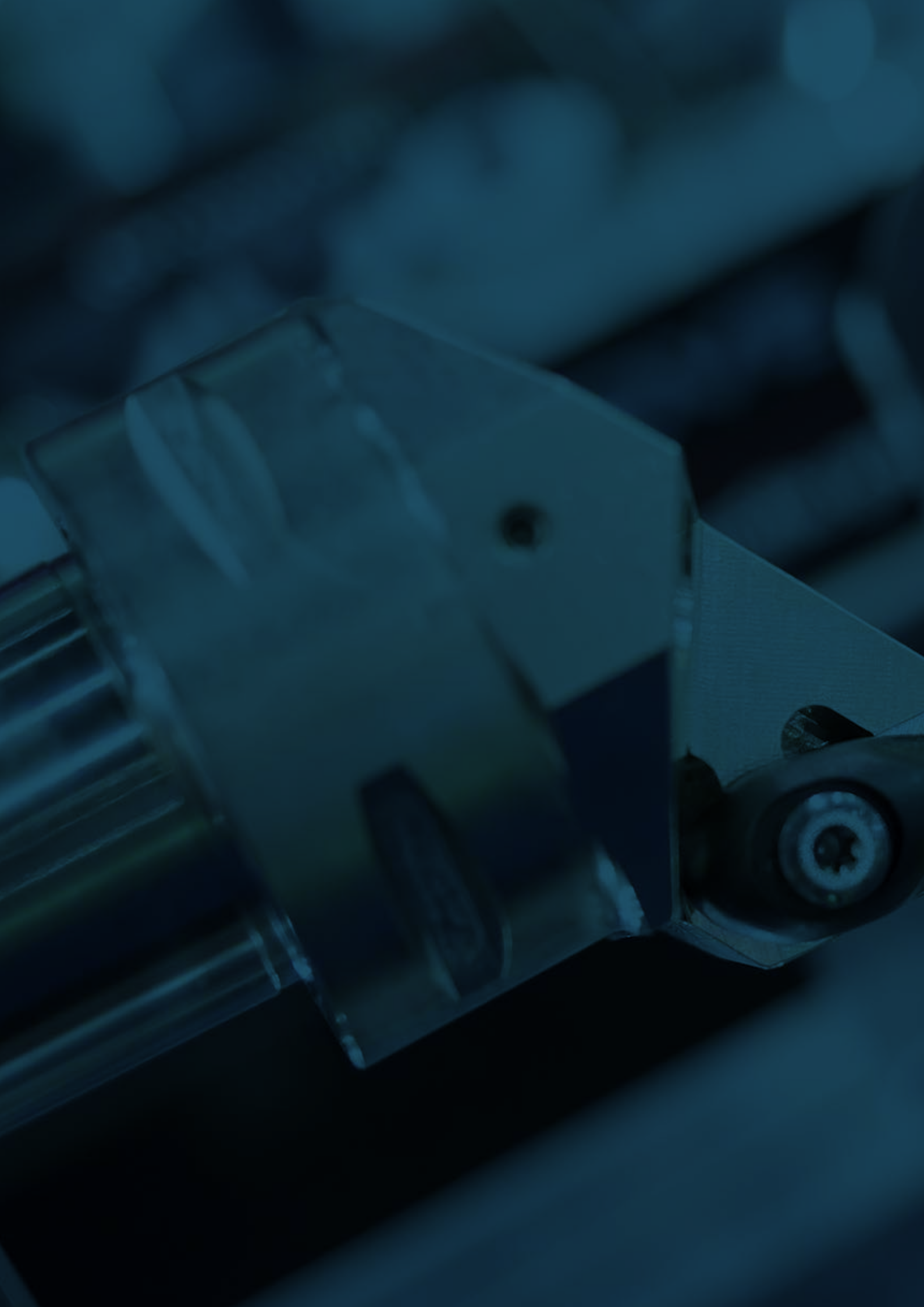
*Grooving - cut-off and copy
solutions*

Shape	Page
MIT-LRS	152
TOP GROOVE	156
HA-55 LI/Re	158

*Mini-System
Turning, copying, grooving*

Shape	Page
MTS-Drehen	162
MTS-Kopieren	163
MTS-Steichen	164

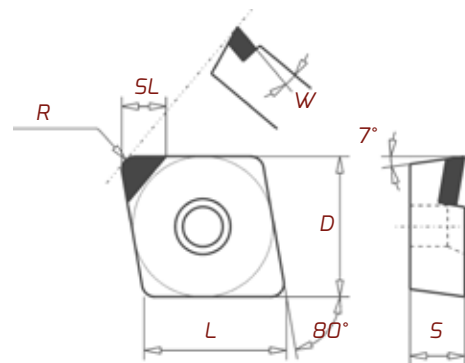
**additional shapes on request*



A close-up, low-angle shot of a turning insert mounted on a lathe. The insert is a small, rectangular piece of metal with a sharp, pointed edge. It is held in place by a clamping mechanism. The background is a blurred, dark blue-grey, suggesting a workshop or industrial setting. The lighting is dramatic, highlighting the metallic surfaces and the sharp edge of the insert.

Schneidplatten zum Drehen
Turning Inserts

CCGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CCGT 060202	6,40	2,38	0,20	6,35	7°	3,00					—	✓	—	—
CCGT 060204	6,40	2,38	0,40	6,35	7°	3,00					—	✓	—	—
CCGT 060208	6,40	2,38	0,80	6,35	7°	3,00					—	✓	—	—
CCGT 09T302	9,70	3,97	0,20	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—
CCGT 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—
CCGT 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—
CCGT 120402	12,90	4,76	0,20	12,70	10°	4,00					—	—	—	—
CCGT 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	10°	4,00					—	✓	—	—
CCGT 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	10°	4,00					—	✓	—	—

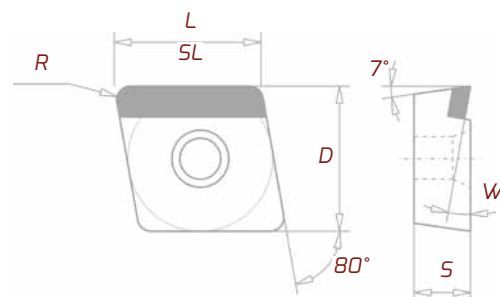
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

L-CCGT



abgebildet: Linksausführung
sample shown: left-hand



Auch in Spanleitstufenausführung
erhältlich. Preis auf Anfrage.

Rechtsausführung.

Also available as chipbreaker.

Price on request. Right-hand.

Auch in Spanleitstufenausführung
erhältlich. Preis auf Anfrage.

Linksausführung.

Also available as chipbreaker.

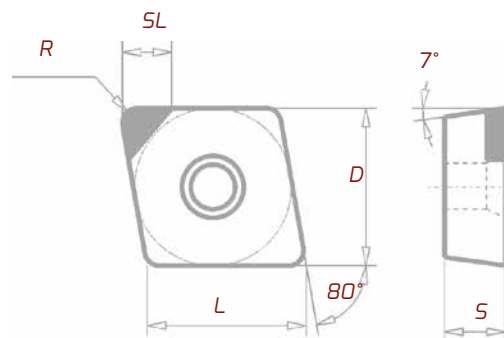
Price on request. Left-hand.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L CCGT 060202 R	6,40	2,38	0,20	6,35	7°							✓	—	—
L CCGT 060204 R	6,40	2,38	0,40	6,35	7°							✓	—	—
L CCGT 09T302 R	9,70	3,97	0,20	9,52	10°							✓	—	—
L CCGT 09T304 R	9,70	3,97	0,40	9,52	10°							✓	—	—
L CCGT 120404 R	12,90	4,76	0,40	12,70	10°							—	—	—
L CCGT 120408 R	12,90	4,76	0,80	12,70	10°							—	—	—
L CCGT 060202 L	6,40	2,38	0,20	6,35	7°							✓	—	—
L CCGT 060204 L	6,40	2,38	0,40	6,35	7°							✓	—	—
L CCGT 09T302 L	9,70	3,97	0,20	9,52	10°							✓	—	—
L CCGT 09T304 L	9,70	3,97	0,40	9,52	10°							✓	—	—
L CCGT 120404 L	12,90	4,76	0,40	12,70	10°							—	—	—
L CCGT 120408 L	12,90	4,76	0,80	12,70	10°							—	—	—

Qualitätsbezeichnungen und Schnittdatenempfehlungen auf Seite 14-17
See description of grade and recommended cutting-datas on page 36-39

Schneidkanten-Beschreibungen Seite 18-19
Insert shape information on page 40-41

MED-ROF-CCGT



Spanleitstufe MED zum schlichten.
chipbreaker MED for finishing.



Spanleitstufe ROF zum schrappen.
chipbreaker ROF for roughing.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CCGT 060202 MED	6,40	2,38	0,20	6,35		3,00					—	✓	—	—
CCGT 060204 MED	6,40	2,38	0,40	6,35		3,00					—	✓	—	—
CCGT 060208 MED	6,40	2,38	0,80	6,35		3,00					—	✓	—	—
CCGT 09T302 MED	9,70	3,97	0,20	9,52		4,00					—	✓	—	—
CCGT 09T304 MED	9,70	3,97	0,40	9,52		4,00					—	✓	—	—
CCGT 09T308 MED	9,70	3,97	0,80	9,52		4,00					—	✓	—	—
CCGT 060202 ROF	6,40	2,38	0,20	6,35		3,00					—	✓	—	—
CCGT 060204 ROF	6,40	2,38	0,40	6,35		3,00					—	✓	—	—
CCGT 060208 ROF	6,40	2,38	0,80	6,35		3,00					—	✓	—	—
CCGT 09T302 ROF	9,70	3,97	0,20	9,52		4,00					—	✓	—	—
CCGT 09T304 ROF	9,70	3,97	0,40	9,52		4,00					—	✓	—	—
CCGT 09T308 ROF	9,70	3,97	0,80	9,52		4,00					—	✓	—	—

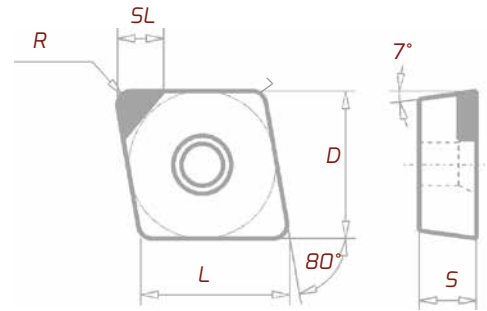
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

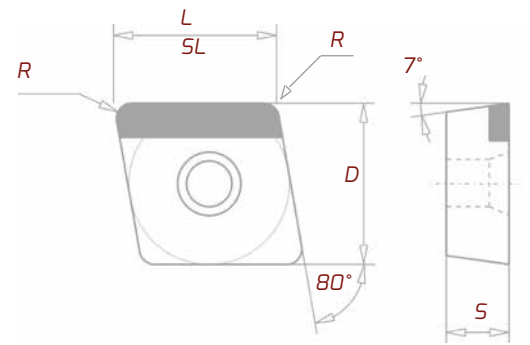
(W)-CCGW



Wiper-Geometrie Rechts und Links
Wiper-geometry Right and left

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CCGW 060202	6,40	2,38	0,20	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CCGW 060204	6,40	2,38	0,40	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	✓	✓
CCGW 060208	6,40	2,38	0,80	6,35		3,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
CCGW 090304	9,70	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CCGW 090308	9,70	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CCGW 09T302	9,70	3,97	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	✓	—	✓
CCGW 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	✓
CCGW 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CCGW 120402	12,90	4,76	0,20	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CCGW 120404	12,90	4,76	0,40	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CCGW 120408	12,90	4,76	0,80	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CCGW 120412	12,90	4,76	1,20	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
W CCGW 09T302	9,70	3,97	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
W CCGW 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
W CCGW 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

L-CCGW



abgebildet: Linksausführung
sample shown: left-hand



Rechtsausführung.
Right-hand.



Linksausführung.
Left-hand.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L CCGW 060202 R	6,40	2,38	0,20	6,35			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 060204 R	6,40	2,38	0,40	6,35			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 09T302 R	9,70	3,97	0,20	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 09T304 R	9,70	3,97	0,40	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 09T308 R	9,70	3,97	0,80	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 120404 R	12,90	4,76	0,40	12,70			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 120408 R	12,90	4,76	0,80	12,70			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 060202 L	6,40	2,38	0,20	6,35			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 060204 L	6,40	2,38	0,40	6,35			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 09T302 L	9,70	3,97	0,20	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 09T304 L	9,70	3,97	0,40	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 09T308 L	9,70	3,97	0,80	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 120404 L	12,90	4,76	0,40	12,70			—	—	—	—	—	✓	—	—
L CCGW 120408 L	12,90	4,76	0,80	12,70			—	—	—	—	—	✓	—	—

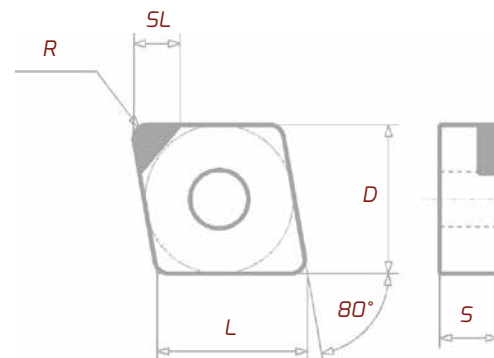
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

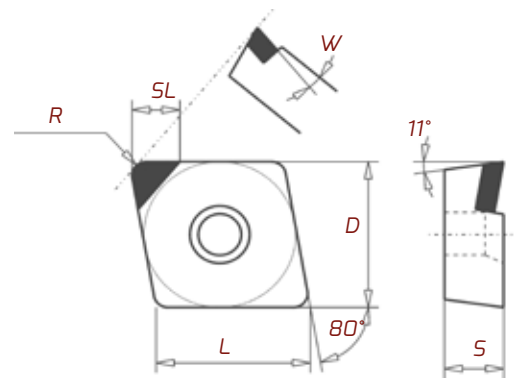
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

CNGA



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CNGA 120401	12,90	4,76	0,10	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
CNGA 120402	12,90	4,76	0,20	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	—	—	
CNGA 120403	12,90	4,76	0,30	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
CNGA 120404	12,90	4,76	0,40	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CNGA 120406	12,90	4,76	0,60	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
CNGA 120408	12,90	4,76	0,80	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CNGA 120410	12,90	4,76	1,00	12,70		4,00	—	✓	—	—	—	—	—	
CNGA 120412	12,90	4,76	1,20	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	—	—	
CNGA 120416	12,90	4,76	1,60	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	

CPGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO	L	S	R	D	W	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CPGT 060202	6,40	2,38	0,20	6,35	7°	3,00					—	—	—	—
CPGT 060204	6,40	2,38	0,40	6,35	7°	3,00					—	—	—	—
CPGT 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52	10°	4,00					—	—	—	—
CPGT 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52	10°	4,00					—	—	—	—
CPGT 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	10°	4,00					—	—	—	—
CPGT 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	10°	4,00					—	—	—	—

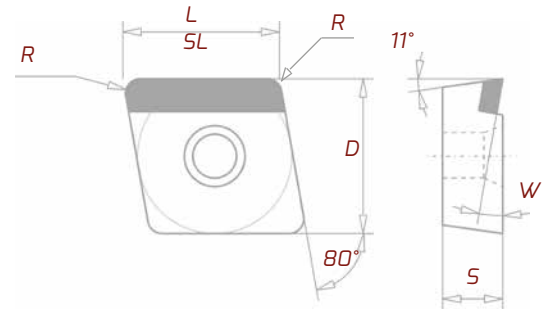
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

L-CPGT



abgebildet: Linksausführung
sample shown: left-hand



Auch in Spanleitstufen-
ausführung erhältlich. Rechtsausführung.

Preis auf Anfrage.
Also available as chipbreaker
. Right-hand.
Price on request

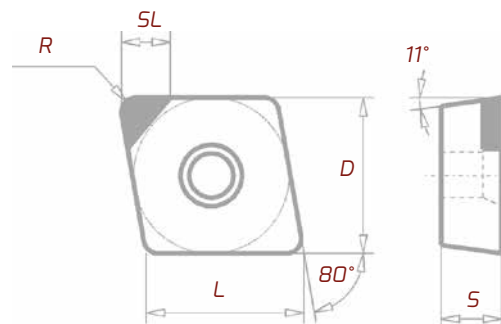


Auch in Spanleitstufen-
ausführung erhältlich. Linksausführung.

Preis auf Anfrage.
Also available as chipbreaker
. Left-hand.
Price on request

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L CPGT 060202 R	6,40	2,38	0,20	6,35	7°						—	—	—	—
L CPGT 060204 R	6,40	2,38	0,40	6,35	7°						—	—	—	—
L CPGT 09T302 R	9,70	3,97	0,20	9,52	10°						—	—	—	—
L CPGT 09T304 R	9,70	3,97	0,40	9,52	10°						—	—	—	—
L CPGT 120404 R	12,90	4,76	0,40	12,70	10°						—	—	—	—
L CPGT 120408 R	12,90	4,76	0,80	12,70	10°						—	—	—	—
L CPGT 060202 L	6,40	2,38	0,20	6,35	7°						—	—	—	—
L CPGT 060204 L	6,40	2,38	0,40	6,35	7°						—	—	—	—
L CPGT 09T302 L	9,70	3,97	0,20	9,52	10°						—	—	—	—
L CPGT 09T304 L	9,70	3,97	0,40	9,52	10°						—	—	—	—
L CPGT 120404 L	12,90	4,76	0,40	12,70	10°						—	—	—	—
L CPGT 120408 L	12,90	4,76	0,80	12,70	10°						—	—	—	—

CPGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CPGW 05T102	5,60	1,98	0,20	5,56		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CPGW 05T104	5,60	1,98	0,40	5,56		3,00	—	✓	—	—	—	—	—	—
CPGW 060202	6,40	2,38	0,20	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CPGW 060204	6,40	2,38	0,40	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CPGW 090304	9,70	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CPGW 090308	9,70	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CPGW 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CPGW 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
CPGW 120404	12,90	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
CPGW 120408	12,90	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

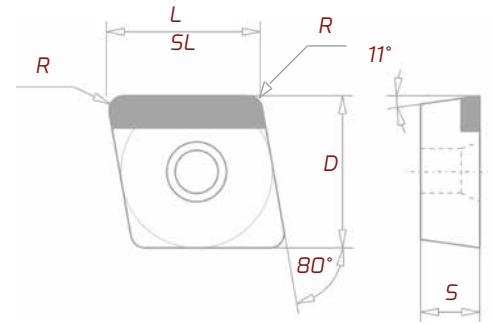
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

L-CPGW



abgebildet: Linksausführung
sample shown: left-hand



Rechtsausführung.
Right-hand.



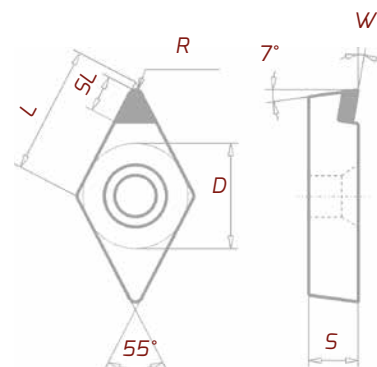
Linksausführung.
Left-hand.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L CPGW 060202 R	6,40	2,38	0,20	6,35			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 060204 R	6,40	2,38	0,40	6,35			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 09T302 R	9,70	3,97	0,20	9,52			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 09T304 R	9,70	3,97	0,40	9,52			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 120404 R	12,90	4,76	0,40	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 120408 R	12,90	4,76	0,80	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 060202 L	6,40	2,38	0,20	6,35			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 060204 L	6,40	2,38	0,40	6,35			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 09T302 L	9,70	3,97	0,40	9,52			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 09T304 L	9,70	4,76	0,80	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 120404 L	12,90	4,76	0,40	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—
L CPGW 120408 L	12,90	4,76	0,80	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—

Qualitätsbezeichnungen und Schnittdatenempfehlungen auf Seite 14-17
See description of grade and recommended cutting-datas on page 36-39

Schneidkanten-Beschreibungen Seite 18-19
Insert shape information on page 40-41

DCGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
DCGT 070202	7,75	2,38	0,20	6,35	7°	3,00					—	✓	—	—
DCGT 070204	7,75	2,38	0,40	6,35	7°	3,00					—	✓	—	—
DCGT 070208	7,75	2,38	0,80	6,35	7°	3,00					—	✓	—	—
DCGT 11T302	11,60	3,97	0,20	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—
DCGT 11T304	11,60	3,97	0,40	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—
DCGT 11T308	11,60	3,97	0,80	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—

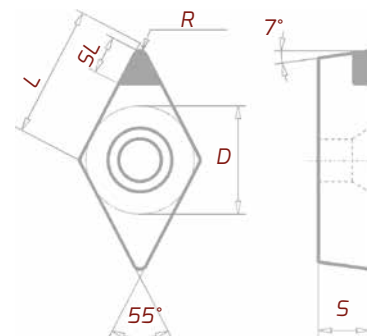
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

MED-ROF-DCGT



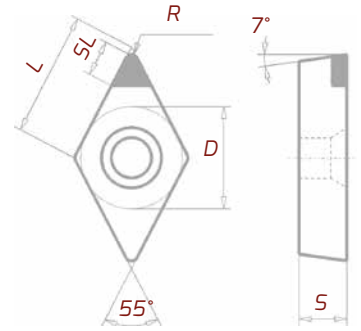
Spanleitstufe MED zum Schlichten.
Chipbreaker MED for finishing.



Spanleitstufe ROF zum Schrappen.
Chipbreaker ROF for roughing

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
DCGT 070202 MED	7,75	2,38	0,20	6,35		3,00					—	✓	—	—
DCGT 070204 MED	7,75	2,38	0,40	6,35		3,00					—	✓	—	—
DCGT 070208 MED	7,75	2,38	0,80	6,35		3,00					—	✓	—	—
DCGT 11T302 MED	11,60	3,97	0,20	9,52		4,00					—	✓	—	—
DCGT 11T304 MED	11,60	3,97	0,40	9,52		4,00					—	✓	—	—
DCGT 11T308 MED	11,60	3,97	0,80	9,52		4,00					—	✓	—	—
DCGT 070202 ROF	7,75	2,38	0,20	6,35		3,00					—	✓	—	—
DCGT 070204 ROF	7,75	2,38	0,40	6,35		3,00					—	✓	—	—
DCGT 070208 ROF	7,75	2,38	0,80	6,35		3,00					—	✓	—	—
DCGT 11T302 ROF	11,60	3,97	0,20	9,52		4,00					—	✓	—	—
DCGT 11T304 ROF	11,60	3,97	0,40	9,52		4,00					—	✓	—	—
DCGT 11T308 ROF	11,60	3,97	0,80	9,52		4,00					—	✓	—	—

DCGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
DCGW 070202	7,75	2,38	0,20	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	✓
DCGW 070204	7,75	2,38	0,40	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	✓
DCGW 070208	7,75	2,38	0,80	6,35		3,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
DCGW 11T302	11,60	3,97	0,20	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	✓
DCGW 11T304	11,60	3,97	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	✓
DCGW 11T308	11,60	3,97	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
DCGW 150404	15,50	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
DCGW 150408	15,50	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

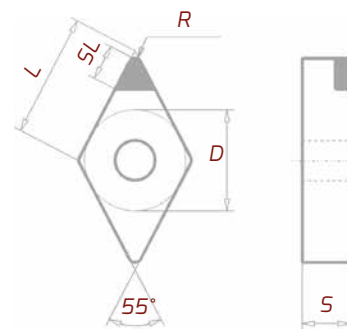
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

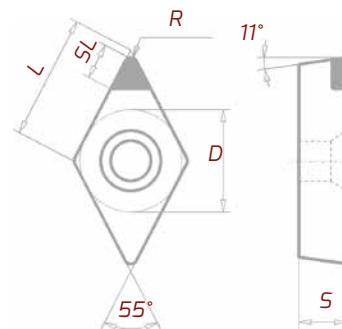
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

DNGA



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
DNGA 150404	15,50	4,76	0,40	12,70		4,00	—	✓	—	—	—	—	—	—
DNGA 150408	15,50	4,76	0,80	12,70		4,00	—	✓	—	—	—	—	—	—
DNGA 150412	15,50	4,76	1,20	12,70		4,00	—	—	—	✓	—	—	—	—
DNGA 150604	15,50	6,35	0,40	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
DNGA 150608	15,50	6,35	0,80	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
DNGA 150612	15,50	6,35	1,20	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

DPGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO	L	S	R	D	W	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
DPGW 070202	7,75	2,38	0,20	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
DPGW 070204	7,75	2,38	0,40	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
DPGW 070208	7,75	2,38	0,80	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
DPGW 11T302	11,60	3,97	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
DPGW 11T304	11,60	3,97	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
DPGW 11T308	11,60	3,97	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

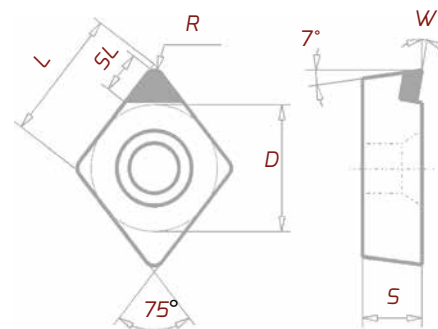
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

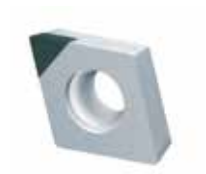
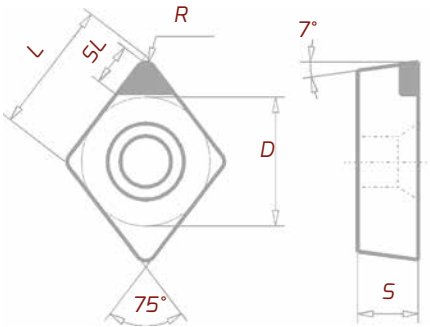
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

ECGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
ECGT 09T304	9,80	3,97	0,40	9,52	10°	4,00					—	—	—	—
ECGT 09T308	9,80	3,97	0,80	9,52	10°	4,00					—	—	—	—
ECGT 12T304	13,10	3,97	0,40	12,70	10°	4,00					—	—	—	—
ECGT 12T308	13,10	3,97	0,80	12,70	10°	4,00					—	—	—	—

ECGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD			CVD-D		
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
ECGW 09T304	9,80	3,97	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
ECGW 09T308	9,80	3,97	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
ECGW 12T304	13,10	3,97	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
ECGW 12T308	13,10	3,97	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

✓ Ab Lager

 — Kurzfristig lieferbar

ex stock

 short-term available

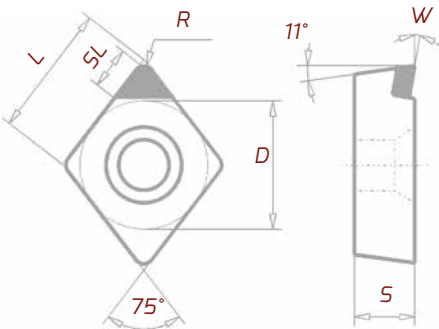
Bestellbeispiel:

 Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität

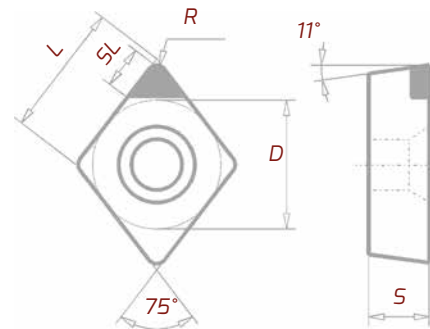
 piece · ordering-number · grade

EPGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
EPGT 080302	8,30	3,18	0,20	7,94	10°	4,00					—	—	—	—
EPGT 080304	8,30	3,18	0,40	7,94	10°	4,00					—	—	—	—
EPGT 080308	8,30	3,18	0,80	7,94	10°	4,00					—	—	—	—

EPGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN		PKD/PCD		CVD-D			
ISO	L	S	R	D	W	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
EPGW 040202	4,80	2,38	0,20	4,76		2,50	—	—	—	—	—	—	—	—
EPGW 040204	4,80	2,38	0,40	4,76		2,50	—	—	—	—	—	—	—	—
EPGW 060202	6,50	2,38	0,20	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
EPGW 060204	6,50	2,38	0,40	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
EPGW 080302	8,30	3,18	0,20	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
EPGW 080304	8,30	3,18	0,40	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
EPGW 080308	8,30	3,18	0,80	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

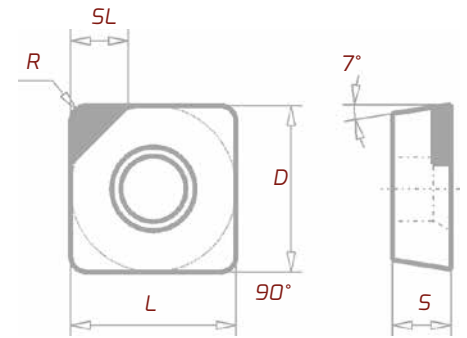
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

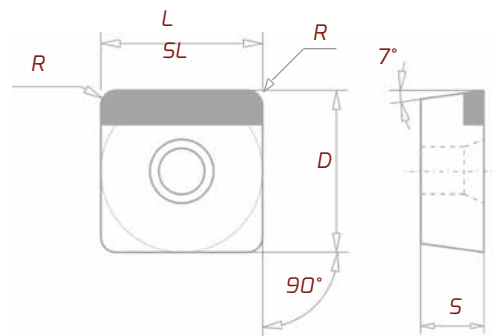
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

SCGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SCGW 060202	6,35	2,38	0,20	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SCGW 060204	6,35	2,38	0,40	6,35		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SCGW 090302	9,52	3,18	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SCGW 090304	9,52	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SCGW 090308	9,52	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SCGW 09T302	9,52	3,97	0,20	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
SCGW 09T304	9,52	3,97	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
SCGW 09T308	9,52	3,97	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
SCGW 120404	12,70	4,76	0,40	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
SCGW 120408	12,70	4,76	0,80	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—

L-SCGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO	L	S	R	D	W	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L SCGW 060202	6,35	2,38	0,20	6,35			—	—	—	—	—	—	—	—
L SCGW 060204	6,35	2,38	0,40	6,35			—	—	—	—	—	—	—	—
L SCGW 09T302	9,52	3,97	0,20	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L SCGW 09T304	9,52	3,97	0,40	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L SCGW 09T308	9,52	3,97	0,80	9,52			—	—	—	—	—	✓	—	—
L SCGW 120404	12,70	4,80	0,40	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—
L SCGW 120408	12,70	4,80	0,80	12,70			—	—	—	—	—	—	—	—

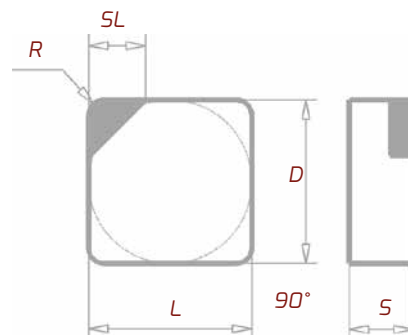
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

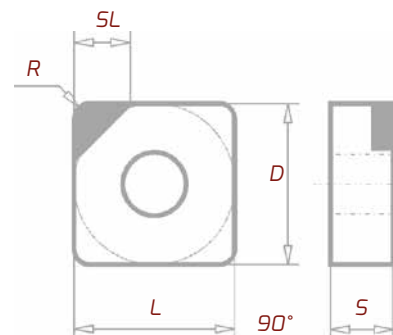
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

SNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SNGN 090304	9,52	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SNGN 090308	9,52	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SNGN 120304	12,70	3,18	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SNGN 120308	12,70	3,18	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SNGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SNGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

SNGA



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD			CVD-D		
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SNGA 090304	9,52	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
SNGA 090308	9,52	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
SNGA 120404	12,70	4,76	0,40	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	—	—	—
SNGA 120408	12,70	4,76	0,80	12,70		4,00	—	✓	—	✓	—	—	—	—

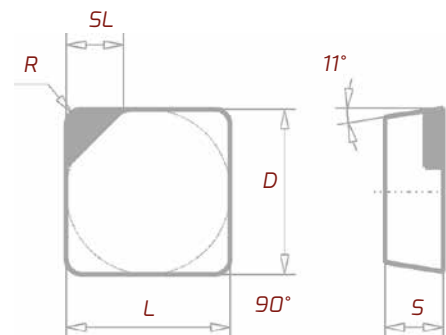
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

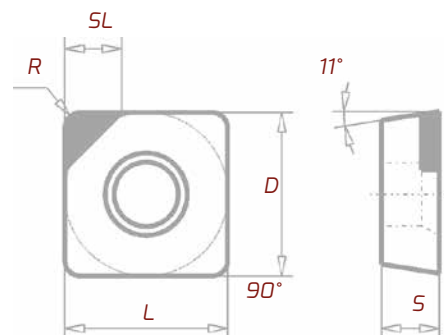
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

SPGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SPGN 070202	7,94	2,38	0,20	7,94		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 070204	7,94	2,38	0,40	7,94		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 090302	9,52	3,18	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 090304	9,52	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 120304	12,70	3,18	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 120308	12,70	3,18	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

SPGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN		PKD/PCD		CVD-D			
ISO	L	S	R	D	W	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SPGW 070302	7,94	3,18	0,20	7,94		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 070304	7,94	3,18	0,40	7,94		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 090302	9,52	3,18	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 090304	9,52	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 090308	9,52	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 09T302	9,52	3,97	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 09T304	9,52	3,97	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 09T308	9,52	3,97	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 120402	12,70	4,76	0,20	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 120404	12,70	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
SPGW 120408	12,70	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

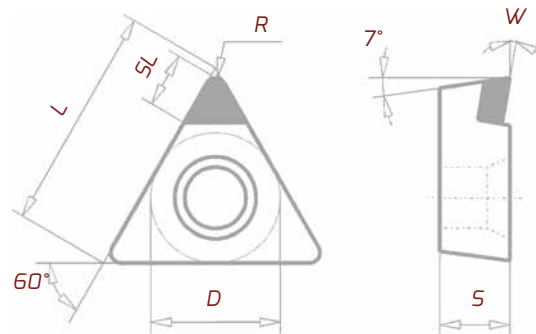
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

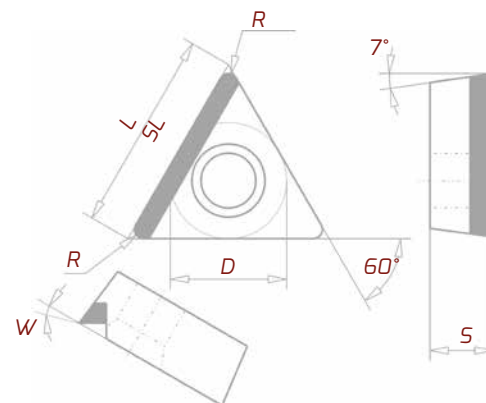
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

TCGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TCGT 090202	9,60	2,38	0,20	5,56	7°	3,00					—	—	—	—
TCGT 090204	9,60	2,38	0,40	5,56	7°	3,00					—	—	—	—
TCGT 090208	9,60	2,38	0,80	5,56	7°	3,00					—	—	—	—
TCGT 110202	11,00	2,38	0,20	6,35	7°	4,00					—	—	—	—
TCGT 110204	11,00	2,38	0,40	6,35	7°	4,00					—	✓	—	—
TCGT 110208	11,00	2,38	0,80	6,35	7°	4,00					—	✓	—	—
TCGT 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—
TCGT 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52	10°	4,00					—	✓	—	—

L-TCGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L TCGT 090202	9,60	2,38	0,20	5,56	7°	9,34					—	—	—	—
L TCGT 090204	9,60	2,38	0,40	5,56	7°	9,04					—	✓	—	—
L TCGT 110202	11,00	2,38	0,20	6,35	7°	10,71					—	—	—	—
L TCGT 110204	11,00	2,38	0,40	6,35	7°	10,41					—	✓	—	—
L TCGT 110208	11,00	2,38	0,80	6,35	7°	9,83					—	—	—	—
L TCGT 16T302	16,50	3,97	0,20	9,52	10°	16,20					—	—	—	—
L TCGT 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52	10°	15,91					—	—	—	—
L TCGT 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52	10°	15,33					—	—	—	—

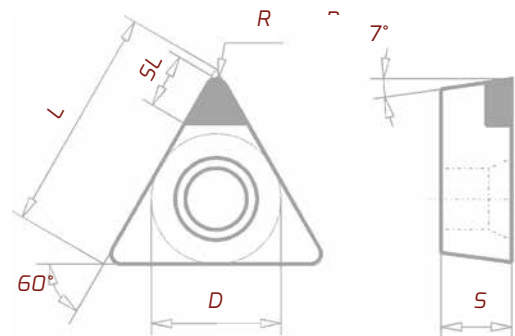
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

MED-ROF-TCGT



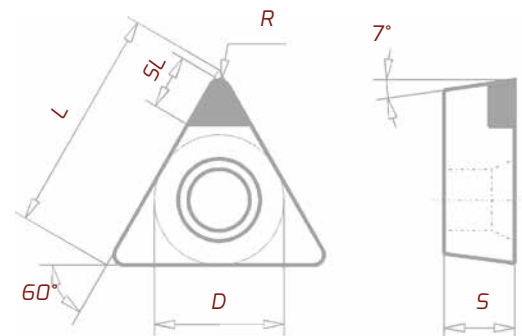
Spanleitstufe MED zum Schlichten.
Chipbreaker MED for finishing.



Spanleitstufe ROF zum Schrappen.
Chipbreaker ROF for roughing

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TCGT 110202 MED	11,00	2,38	0,20	6,35		4,00					—	✓	—	—
TCGT 110204 MED	11,00	2,38	0,40	6,35		4,00					—	✓	—	—
TCGT 110208 MED	11,00	2,38	0,80	6,35		4,00					—	✓	—	—
TCGT 16T304 MED	16,50	3,97	0,40	9,52		4,00					—	✓	—	—
TCGT 16T308 MED	16,50	3,97	0,80	9,52		4,00					—	✓	—	—
TCGT 110202 ROF	11,00	2,38	0,20	6,35		4,00					—	✓	—	—
TCGT 110204 ROF	11,00	2,38	0,40	6,35		4,00					—	✓	—	—
TCGT 110208 ROF	11,00	2,38	0,80	6,35		4,00					—	✓	—	—
TCGT 16T304 ROF	16,50	3,97	0,40	9,52		4,00					—	✓	—	—
TCGT 16T308 ROF	16,50	3,97	0,80	9,52		4,00					—	✓	—	—

TCGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TCGW 090202	9,60	2,38	0,20	5,56		3,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 090204	9,60	2,38	0,40	5,56		3,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 090208	9,60	2,38	0,80	5,56		3,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 110202	11,00	2,38	0,20	6,35		4,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 110204	11,00	2,38	0,40	6,35		4,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 110208	11,00	2,38	0,80	6,35		4,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 130304	13,70	3,18	0,40	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TCGW 130308	13,70	3,18	0,80	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TCGW 16T302	16,50	3,97	0,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	✓	—	—
TCGW 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
TCGW 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
TCGW 16T312	16,50	3,97	1,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

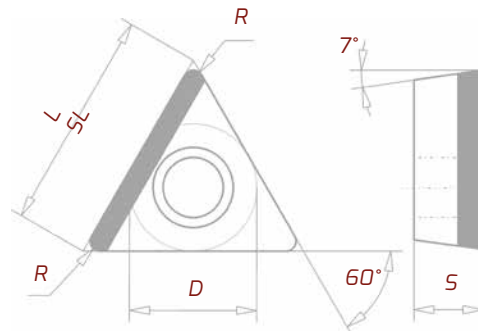
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

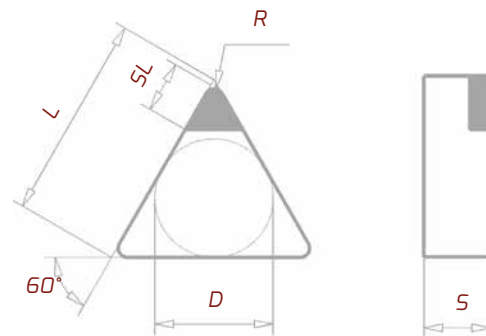
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

L-TCGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO	L	S	R	D	W	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
L TCGW 090202	9,60	2,38	0,20	5,56		9,34	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 090204	9,60	2,38	0,40	5,56		9,04	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 110202	11,00	2,38	0,20	6,35		10,71	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 110204	11,00	2,38	0,40	6,35		10,41	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 110208	11,00	2,38	0,80	6,35		9,83	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 16T302	16,50	3,97	0,20	9,52		16,20	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52		15,91	—	—	—	—	—	✓	—	—
L TCGW 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52		15,33	—	—	—	—	—	✓	—	—

TNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD			CVD-D		
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TNGN 110304	11,00	3,18	0,40	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 110308	11,00	3,18	0,80	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 130304	13,70	3,18	0,40	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 130308	13,70	3,18	0,80	7,94		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 160304	16,50	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 160308	16,50	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 160404	16,50	4,76	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TNGN 160408	16,50	4,76	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

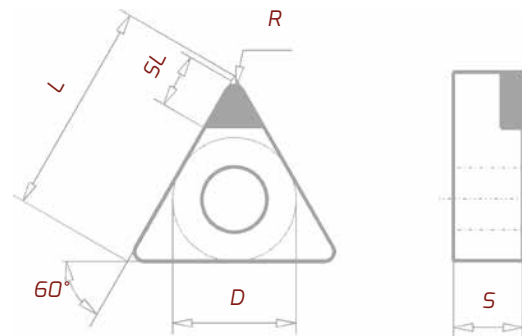
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

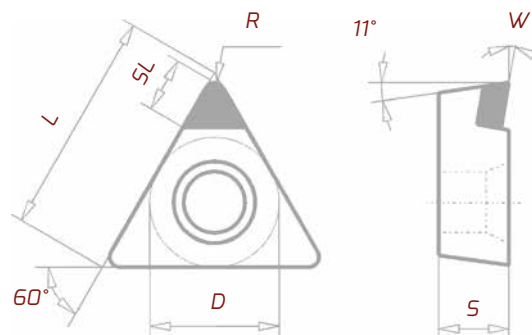
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

TNGA



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TNGA 110304	11,00	3,18	0,40	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
TNGA 110308	11,00	3,18	0,80	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
TNGA 160304	16,50	3,18	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
TNGA 160308	16,50	3,18	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
TNGA 160403	16,50	4,76	0,30	9,52		4,00	—	✓	—	—	—	—	—	
TNGA 160404	16,50	4,76	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	—	—	—
TNGA 160408	16,50	4,76	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	—	—	—
TNGA 160410	16,50	4,76	1,00	9,52		4,00	—	✓	—	—	—	—	—	
TNGA 160412	16,50	4,76	1,20	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
TNGA 220404	22,00	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	
TNGA 220408	22,00	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	

TPGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TPGT 110302	11,00	3,18	0,20	6,35	10°	4,00					—	—	—	—
TPGT 110304	11,00	3,18	0,40	6,35	10°	4,00					—	✓	—	—
TPGT 110308	11,00	3,18	0,80	6,35	10°	4,00					—	✓	—	—
TPGT 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52	10°	4,00					—	—	—	
TPGT 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52	10°	4,00					—	—	—	
TPGT 160404	16,50	4,76	0,40	9,52	10°	4,00					—	—	—	
TPGT 160408	16,50	4,76	0,80	9,52	10°	4,00					—	—	—	

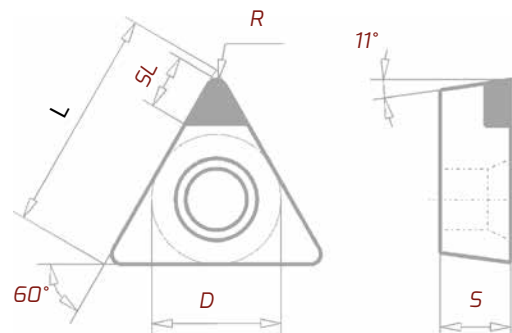
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

TPGW

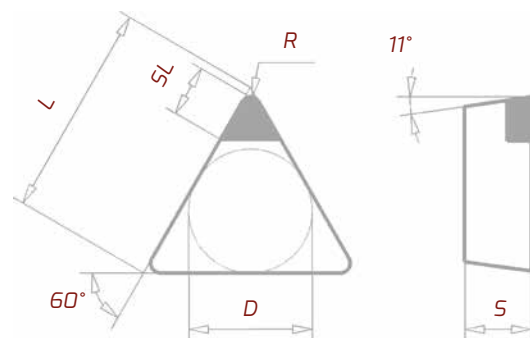


Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TPGW 110202	11,00	2,38	0,20	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 110204	11,00	2,38	0,40	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 110208	11,00	2,38	0,80	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 110302	11,00	3,18	0,20	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 110304	11,00	3,18	0,40	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 110308	11,00	3,18	0,80	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 160404	16,50	4,76	0,40	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGW 160408	16,50	4,76	0,80	9,52		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

Qualitätsbezeichnungen und Schnittdatenempfehlungen auf Seite 14-17
See description of grade and recommended cutting-datas on page 36-39

Schneidkanten-Beschreibungen Seite 18-19
Insert shape information on page 40-41

TPGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TPGN 090202	9,60	2,38	0,20	5,56		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGN 090204	9,90	2,38	0,40	5,56		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGN 090208	9,60	2,38	0,80	5,56		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGN 110202	11,00	2,38	0,20	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGN 110204	11,00	2,38	0,40	6,35		4,00	—	—	—	✓	—	—	—	—
TPGN 110208	11,00	2,38	0,80	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGN 110302	11,00	3,18	0,20	6,35		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
TPGN 110304	11,00	3,18	0,40	6,35		4,00	—	—	—	✓	—	✓	—	—
TPGN 110308	11,00	3,18	0,80	6,35		4,00	—	—	—	✓	—	—	—	—
TPGN 160304	16,50	3,18	0,40	9,52		4,00	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
TPGN 160308	16,50	3,18	0,80	9,52		4,00	—	✓	—	—	—	✓	—	—

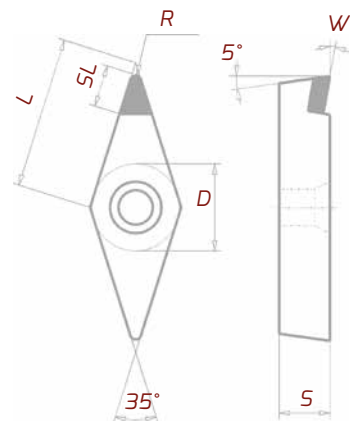
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

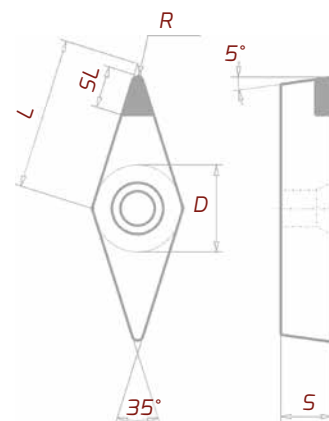
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

VBGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
VBGT 110302	11,10	3,18	0,20	6,35	10°	3,70					—	✓	—	—
VBGT 110304	11,10	3,18	0,40	6,35	10°	3,70					—	—	—	—
VBGT 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	10°	4,50					—	—	—	—
VBGT 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	10°	4,50					—	✓	—	—
VBGT 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	10°	4,50					—	✓	—	—

VBGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
VBGW 110201	11,10	2,38	0,10	6,35		3,70	—	—	—	—	—	—	—	—
VBGW 110202	11,10	2,38	0,20	6,35		3,70	—	—	—	—	—	—	—	—
VBGW 110204	11,10	2,38	0,40	6,35		3,70	—	—	—	—	—	—	—	—
VBGW 110302	11,10	3,18	0,20	6,35		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VBGW 110304	11,10	3,18	0,40	6,35		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VBGW 110308	11,10	3,18	0,80	6,35		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VBGW 160402	16,60	4,76	0,20	9,52		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
VBGW 160404	16,60	4,76	0,40	9,52		4,50	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
VBGW 160408	16,60	4,76	0,80	9,52		4,50	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
VBGW 160412	16,60	4,76	1,20	9,52		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—

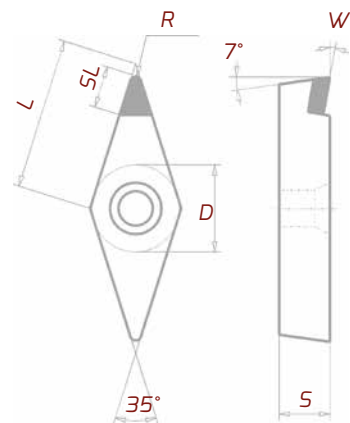
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

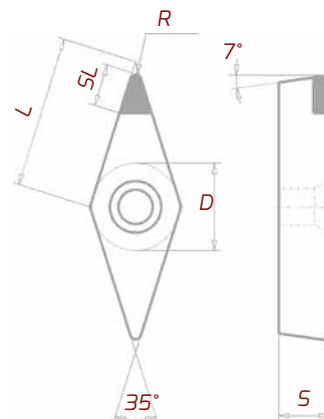
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

VCGT



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
VCGT 070202	6,92	2,38	0,20	3,97	7°	3,70					—	✓	—	—
VCGT 070204	6,92	2,38	0,40	3,97	7°	3,70					—	✓	—	—
VCGT 110302	11,10	3,18	0,20	6,35	10°	3,70					—	—	—	—
VCGT 110304	11,10	3,18	0,40	6,35	10°	3,70					—	✓	—	—
VCGT 130302	13,10	3,18	0,20	7,94	10°	4,50					—	—	—	—
VCGT 130304	13,10	3,18	0,40	7,94	10°	4,50					—	—	—	—
VCGT 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	10°	4,50					—	—	—	—
VCGT 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	10°	4,50					—	✓	—	—
VCGT 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	10°	4,50					—	✓	—	—
VCGT 160412	16,60	4,76	1,20	9,52	10°	4,50					—	—	—	—

MED-ROF-VCGT



Spanleitstufe MED zum Schlichten.
Chipbreaker MED for finishing.



Spanleitstufe ROF zum Schruppen.
Chipbreaker ROF for roughing

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
VCGT 110302 MED	11,10	3,18	0,20	6,35		3,70					—	✓	—	—
VCGT 110304 MED	11,10	3,18	0,40	6,35		3,70					—	✓	—	—
VCGT 110308 MED	11,10	3,18	0,80	6,35		3,70					—	✓	—	—
VCGT 160402 MED	16,60	4,76	0,20	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 160404 MED	16,60	4,76	0,40	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 160408 MED	16,60	4,76	0,80	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 160412 MED	16,60	4,76	1,20	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 110302 ROF	11,10	3,18	0,20	6,35		3,70					—	✓	—	—
VCGT 110304 ROF	11,10	3,18	0,40	6,35		3,70					—	✓	—	—
VCGT 110308 ROF	11,10	3,18	0,80	6,35		3,70					—	✓	—	—
VCGT 160402 ROF	16,60	4,76	0,20	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 160404 ROF	16,60	4,76	0,40	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 160408 ROF	16,60	4,76	0,80	9,52		4,50					—	✓	—	—
VCGT 160412 ROF	16,60	4,76	1,20	9,52		4,50					—	✓	—	—

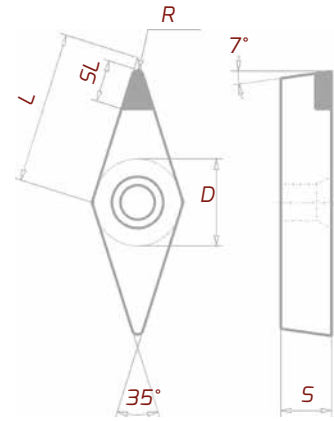
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

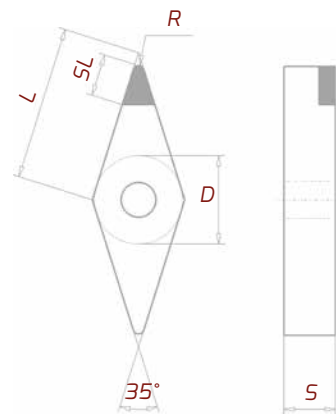
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

VCGW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
VCGW 070202	6,92	2,38	0,20	3,97		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VCGW 070204	6,92	2,38	0,40	3,97		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VCGW 070208	6,92	2,38	0,80	3,97		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VCGW 110302	11,10	3,18	0,20	6,35		3,70	—	✓	—	—	—	✓	—	—
VCGW 110304	11,10	3,18	0,40	6,35		3,70	—	✓	—	—	—	✓	—	—
VCGW 110308	11,10	3,18	0,80	6,35		3,70	—	—	—	—	—	✓	—	—
VCGW 130302	13,10	3,18	0,20	7,94		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
VCGW 130304	13,10	3,18	0,40	7,94		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
VCGW 160402	16,60	4,76	0,20	9,52		4,50	—	—	—	—	—	✓	—	—
VCGW 160404	16,60	4,76	0,40	9,52		4,50	—	✓	—	—	—	✓	—	—
VCGW 160408	16,60	4,76	0,80	9,52		4,50	—	✓	—	—	—	✓	—	—
VCGW 160412	16,60	4,76	1,20	9,52		4,50	—	—	—	—	—	✓	—	—

VNGA



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
VNGA 160402	16,60	4,76	0,20	9,52		4,50	—	✓	—	—	—	—	—	—
VNGA 160403	16,60	4,76	0,30	9,52		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
VNGA 160404	16,60	4,76	0,40	9,52		4,50	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
VNGA 160406	16,60	4,76	0,60	9,52		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
VNGA 160408	16,60	4,76	0,80	9,52		4,50	—	✓	—	✓	—	✓	—	—
VNGA 160410	16,60	4,76	1,00	9,52		4,50	—	—	—	—	—	—	—	—
VNGA 160412	16,60	4,76	1,20	9,52		4,50	—	✓	—	—	—	—	—	—

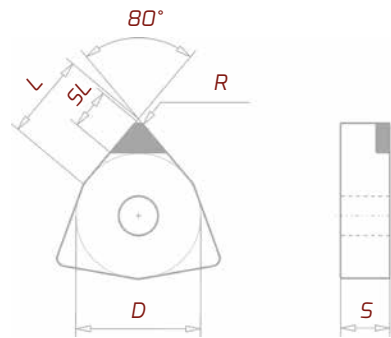
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

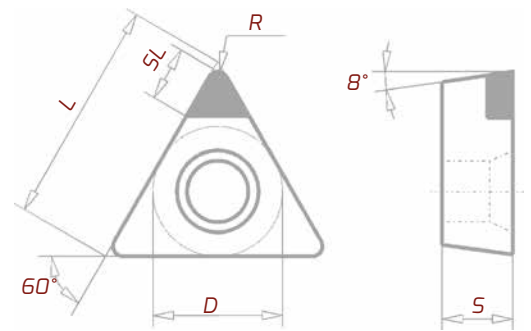
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

WNGA



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	L	S	R	D	W	SL	CBN				PKD/PCD		CVD-D	
ISO							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
WNGA 080404	8,69	4,76	0,40	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
WNGA 080408	8,69	4,76	0,80	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
WNGA 080412	8,69	4,76	1,20	12,70		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

U



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	S	R	D	W	SL	EBN		PKD/PCD		EVD-D			
							BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
U3 8002	6,90	1,80	0,20	4,00		2,50	—	—	—	—	—	—	—	—
U3 8003	6,90	1,80	0,30	4,00		2,50	—	—	—	—	—	—	—	—
U3 8004	6,90	1,80	0,40	4,00		2,50	—	—	—	—	—	—	—	—
U4 8002	9,70	2,50	0,20	5,60		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
U4 8004	9,70	2,50	0,40	5,60		3,00	—	✓	—	—	—	—	—	—
U4 8008	9,70	2,50	0,80	5,60		3,00	—	—	—	—	—	—	—	—
U5 8004	14,20	3,00	0,40	8,20		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
U5 8005	14,20	3,00	0,50	8,20		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—
U5 8008	14,20	3,00	0,80	8,20		4,00	—	—	—	—	—	—	—	—

✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

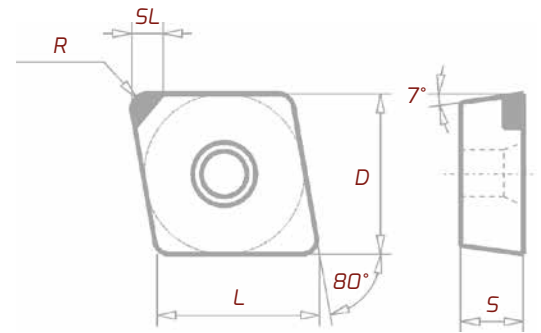
Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade



***Einwegschneidplatten zum Drehen
Mini-tipped turning inserts***

E-/D-CCGW



Einwegplatte.
Single-tipped.



Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN			PKD/PCD			CVD-D		
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E CCGW 060202	6,40	2,38	0,20	6,35	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E CCGW 060204	6,40	2,38	0,40	6,35	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E CCGW 09T302	9,70	3,97	0,20	9,52	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E CCGW 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52	2,70	—	✓	—	✓	—	—	✓	—	—
E CCGW 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52	2,70	—	✓	—	—	—	—	✓	—	—
E CCGW 120402	12,90	4,76	0,20	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E CCGW 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	✓	—	—
E CCGW 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	✓	—	—	—	—	✓	—	—
D CCGW 060202	6,40	2,38	0,20	6,35	2,70	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
D CCGW 060204	6,40	2,38	0,40	6,35	2,70	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
D CCGW 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
D CCGW 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
D CCGW 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
D CCGW 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—

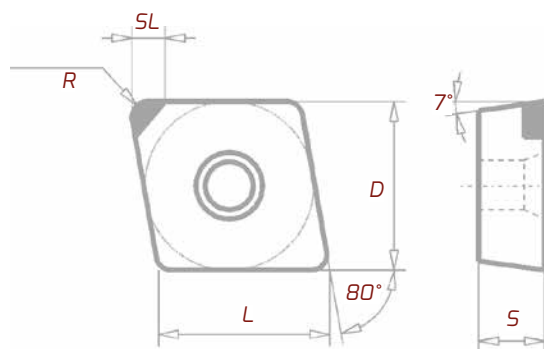
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

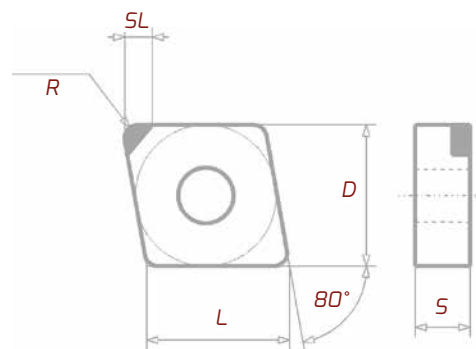
EW-CCGW



Wiper-Geometrie Rechts und Links
Wiper-geometry Right and left

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN					PKD/PCD			CVD-D
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
EW CCGW 060202	6,40	2,38	0,20	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
EW CCGW 060204	6,40	2,38	0,40	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
EW CCGW 09T304	9,70	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
EW CCGW 09T308	9,70	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	

E-/D-/Q-CNGA



Einwegplatte.
Single-tipped.



Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E CNGA 120402	12,90	4,76	0,20	12,70	2,70	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
E CNGA 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
E CNGA 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
E CNGA 120412	12,90	4,76	1,20	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
D CNGA 120402	12,90	4,76	0,20	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D CNGA 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
D CNGA 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
Q CNGA 120404	12,90	4,76	0,20	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Q CNGA 120408	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Q CNGA 1204012	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—

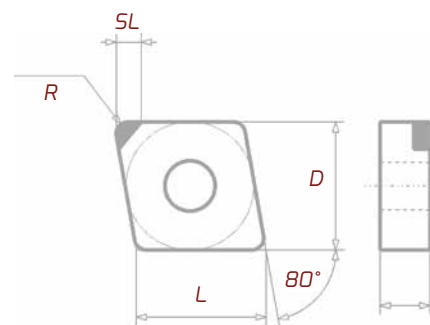
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

EW-/DW-CNGA



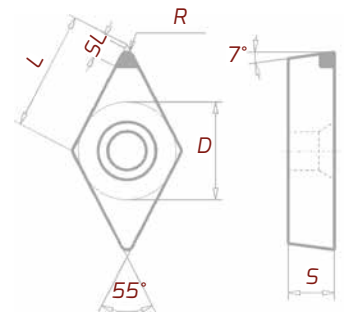
Wiper-Geometrie Rechts und Links
Wiper-geometry Right and left



2 schneidig
2-cutting edges

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN					PKD/PCD			CVD-D
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
EW CNGA 120404	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
EW CNGA 120408	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
DW CNGA 120408	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—					

E-/D-DCGW EW-/DW-DCGW



Einwegplatte.
Single-tipped.



Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E DCGW 070202	7,75	2,38	0,20	6,35	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E DCGW 070204	7,75	2,38	0,40	6,35	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	✓	
E DCGW 11T302	11,60	3,97	0,20	9,52	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	✓	
E DCGW 11T304	11,60	3,97	0,40	9,52	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E DCGW 11T308	11,60	3,97	0,80	9,52	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
D DCGW 070202	7,75	2,38	0,20	6,35	2,70	—	✓	—	✓					
D DCGW 070204	7,75	2,38	0,40	6,35	2,70	—	✓	—	✓					
D DCGW 070208	7,75	2,38	0,80	6,35	2,70	—	✓	—	✓					
D DCGW 11T302	11,60	3,97	0,20	9,52	2,70	—	✓	—	—					
D DCGW 11T304	11,60	3,97	0,40	9,52	2,70	—	✓	—	✓					
D DCGW 11T308	11,60	3,97	0,80	9,52	2,70	—	✓	—	✓					
EW DCGW 11T304 R/L	11,60	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—					
EW DCGW 11T308 R/L	11,60	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—					
DW DCGW 11T304 R/L	11,60	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—					
DW DCGW 11T308 R/L	11,60	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—					

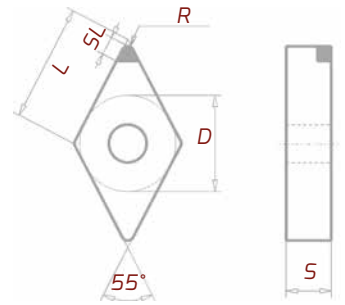
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

E-/D-/Q-DNGA



*Einwegplatte.
Single-tipped.*



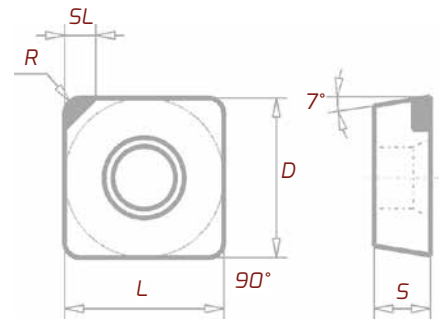
*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped.*



*2 schneidig
2-cutting edges*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E DNGA 150402	15,50	4,76	0,20	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E DNGA 150404	15,50	4,76	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	✓		—	—	—	
E DNGA 150408	15,50	4,76	0,80	12,70	2,70	—	✓	—	—		—	—	—	
E DNGA 150602	15,50	6,35	0,20	12,70	2,70	—	—	—	✓		—	—	—	
E DNGA 150604	15,50	6,35	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	✓		—	—	—	
E DNGA 150608	15,50	6,35	0,80	12,70	2,70	—	✓	—	—		—	—	—	
D DNGA 150602	15,50	6,35	0,20	12,70	2,70	—	✓	—	—					
D DNGA 150604	15,50	6,35	0,40	12,70	2,70	—	✓	—	—					
D DNGA 150608	15,50	6,35	0,80	12,70	2,70	—	✓	—	✓					
D DNGA 150612	15,50	6,35	1,20	12,70	2,70	—	✓	—	✓					
Q DNGA 150604	15,50	6,35	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q DNGA 150608	15,50	6,35	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q DNGA 150612	15,50	6,35	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—					

E-/Q-SCGW



*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Quattro-Einwegplatte.
Quad-tipped-inserts one side.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E SCGW 09T302	9,52	3,97	0,20	9,52	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E SCGW 09T304	9,52	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E SCGW 09T308	9,52	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E SCGW 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E SCGW 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	✓	—	—	✓	—	—
E SCGW 120412	12,70	4,76	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
Q SCGW 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Q SCGW 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—	—	—	—	—	—

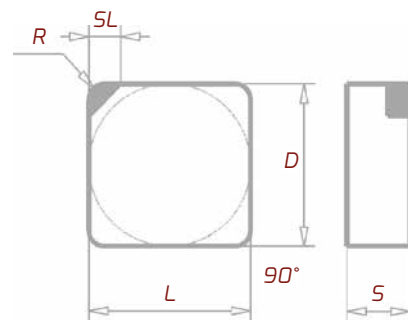
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

E-/Q-SNGN



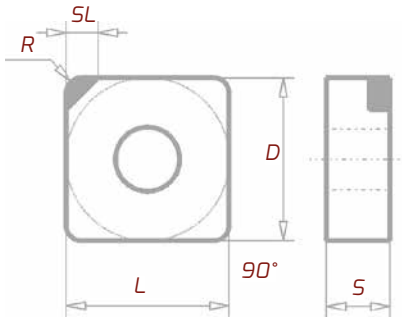
*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Quattro-Einwegplatte.
Quad-tipped-inserts one side.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E SNGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E SNGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
Q SNGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q SNGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—					

E-/Q-SNGA



Einwegplatte.
Single-tipped.



Quattro-Einwegplatte.
Quad-tipped-inserts one side.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
						CBN				PKD/PCD			CVD-D	
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E SNGA 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E SNGA 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
Q SNGA 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q SNGA 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—					

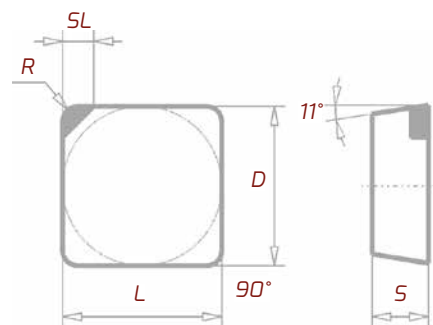
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

E-/Q-SPGN



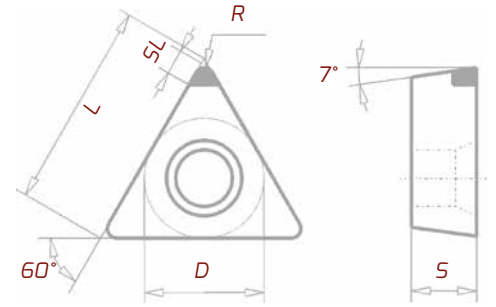
*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Quattro-Einwegplatte.
Quad-tipped-inserts one side.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN					PKD/PCD			CVD-D
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E SPGN 120304	12,70	3,18	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E SPGN 120308	12,70	3,18	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E SPGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E SPGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
Q SPGN 120304	12,70	3,18	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q SPGN 120308	12,70	3,18	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q SPGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—					
Q SPGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—					

E-/T-TCGW



*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Trio-Einwegplatte.
Tripple-tipped insert one side.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E TCGW 090202	9,60	2,38	0,20	5,56	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TCGW 090204	9,60	2,38	0,40	5,56	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TCGW 110202	11,00	2,38	0,20	6,35	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E TCGW 110204	11,00	2,38	0,40	6,35	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E TCGW 110208	11,00	2,38	0,80	6,35	2,70	—	✓	—	—		—	✓	—	
E TCGW 130304	13,70	3,18	0,40	7,94	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TCGW 130308	13,70	3,18	0,80	7,94	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TCGW 16T302	16,50	3,97	0,20	9,52	2,70	—	—	—	—		—	✓	—	
E TCGW 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E TCGW 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52	2,70	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E TCGW 16T312	16,50	3,97	1,20	9,52	2,70	—	—	—	—		—	✓	—	
T TCGW 16T304	16,50	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
T TCGW 16T308	16,50	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	

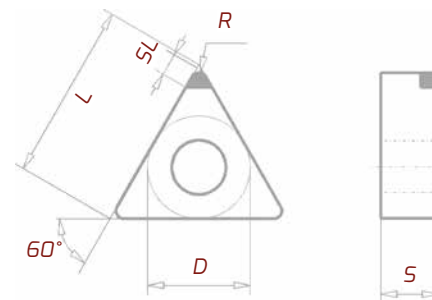
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

E-/T-TNGA



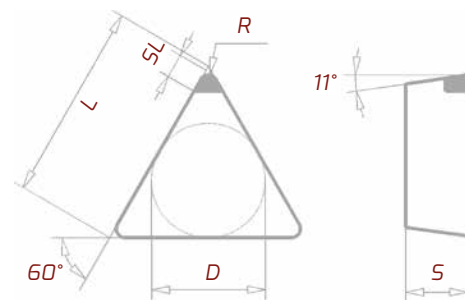
*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Trio-Einwegplatte.
Tripple-tipped insert one side.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E TNGA 160404	16,50	4,76	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TNGA 160408	16,50	4,76	0,80	9,52	2,70	—	✓	—	✓		—	—	—	
T TNGA 160404	16,50	4,76	0,40	9,52	2,70	—	✓	—	✓					
T TNGA 160408	16,50	4,76	0,80	9,52	2,70	—	—	—	✓					

E-/T-TPGN



*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Trio-Einwegplatte.
Tripple-tipped insert one side.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E TPGN 110202	11,00	2,38	0,20	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 110204	11,00	2,38	0,40	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 110208	11,00	2,38	0,80	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 110302	11,00	3,18	0,20	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 110304	11,00	3,18	0,40	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 110308	11,00	3,18	0,80	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 160304	16,50	3,18	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGN 160308	16,50	3,18	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
T TPGN 160304	16,50	3,18	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—					
T TPGN 160308	16,50	3,18	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—					
E TPGW 110202	11,00	2,38	0,20	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGW 110204	11,00	2,38	0,40	6,36	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGW 110302	11,00	3,18	0,20	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	
E TPGW 110304	11,00	3,18	0,40	6,35	2,70	—	—	—	—		—	—	—	

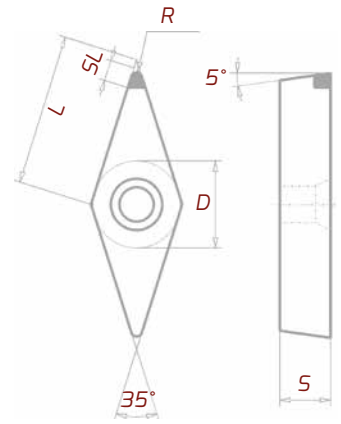
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

E-/D-VBGW



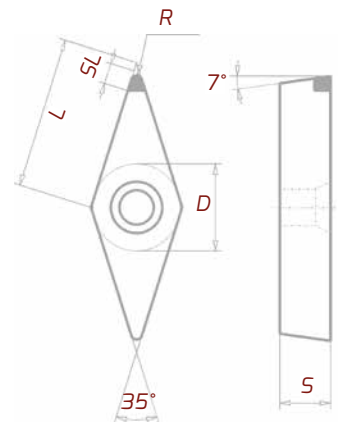
*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E VBGW 110201	11,10	2,37	0,10	6,35	3,00	—	—	—	✓		—	—	—	
E VBGW 110202	11,10	2,37	0,20	6,35	3,00	—	—	—	✓		—	—	—	
E VBGW 110204	11,10	2,37	0,40	6,35	3,00	—	—	—	✓		—	—	—	
E VBGW 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	3,00	—	—	—	—		—	✓	—	
E VBGW 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E VBGW 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	✓	—	✓		—	✓	—	
E VBGW 160412	16,60	4,76	1,20	9,52	3,00	—	—	—	—		—	✓	—	
D VBGW 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	3,00	—	—	—	—					
D VBGW 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	✓	—	—					
D VBGW 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	—	—	✓					

E-/D-VCGW



*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
						CBN			PKD/PCD			CVD-D		
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E VCGW 110302	11,10	3,18	0,20	6,35	3,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E VCGW 110304	11,10	3,18	0,40	6,35	3,00	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E VCGW 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	3,00	—	—	—	—	—	—	✓	—	—
E VCGW 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	✓	—	✓	—	—	✓	—	—
E VCGW 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	✓	—	✓	—	—	✓	—	—
E VCGW 160412	16,60	4,76	1,20	9,52	3,00	—	✓	—	—	—	—	✓	—	—
D VCGW 110302	11,10	3,18	0,20	6,35	3,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D VCGW 110304	11,10	3,18	0,40	6,35	3,00	—	✓	—	—	—	—	—	—	—
D VCGW 130302	13,10	3,18	0,20	7,94	3,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D VCGW 130304	13,10	3,18	0,40	7,94	3,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
D VCGW 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	✓	—	✓	—	—	—	—	—
D VCGW 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	✓	—	—	—	—	—	—	—

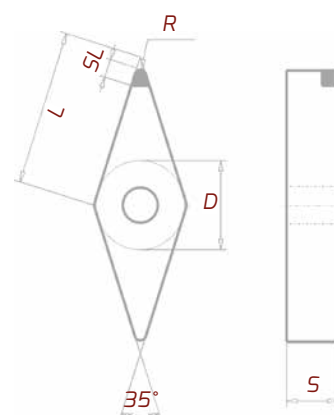
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

E-/D-/Q-VNGA



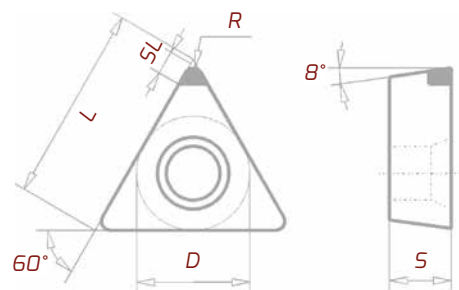
*Einwegplatte.
Single-tipped.*



*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped.*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN					PKD/PCD			CVD-D
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E VNGA 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	3,00	—	—	—	—		—	—	—	—
E VNGA 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	✓	—	✓		—	—	—	—
E VNGA 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	—	—	—		—	—	—	—
D VNGA 160402	16,60	4,76	0,20	9,52	3,00	—	—	—	—					
D VNGA 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	✓	—	✓					
D VNGA 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	✓	—	—					
Q VNGA 160404	16,60	4,76	0,40	9,52	3,00	—	—	—	—					
Q VNGA 160408	16,60	4,76	0,80	9,52	3,00	—	—	—	—					

E-U



Einwegplatte.
Single-tipped.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN					PKD/PCD			CVD-D
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
E U4 8002	9,70	2,50	0,20	5,60	2,70	—	—	—	—		—	—	—	—
E U4 8004	9,70	2,50	0,40	5,60	2,70	—	—	—	—		—	—	—	—
E U4 8008	9,70	2,50	0,80	5,60	2,70	—	—	—	—		—	—	—	—
E U5 8004	14,20	3,00	0,40	8,20	2,70	—	—	—	—		—	—	—	—
E U5 8008	14,20	3,00	0,80	8,20	2,70	—	—	—	—		—	—	—	—

✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

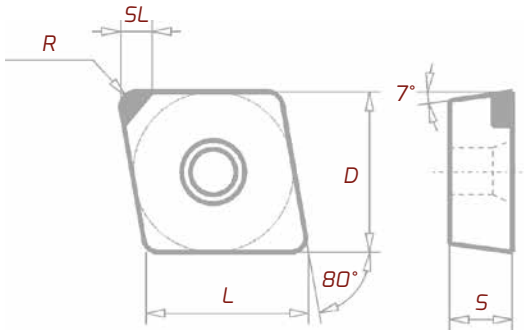
Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade



***CBN Spanbrecher
CBN chip breaker***

D-CCGW SMM



Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D	SL	CBN				PKD/PCD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23		BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
D CCGW 09T304 SMM	9,70	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—					
D CCGW 09T308 SMM	9,70	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—					

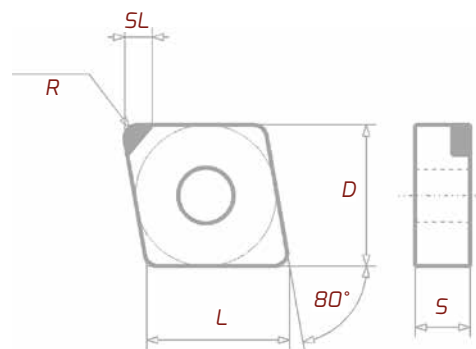
✓ Ab Lager
 — Kurzfristig lieferbar

ex stock
 short-term available

Bestellbeispiel:
 Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
 piece · ordering-number · grade

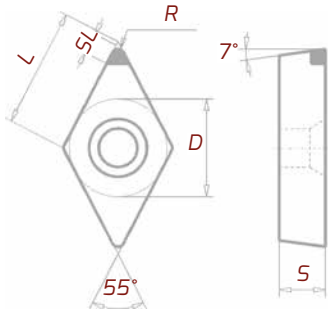
D-/Q-CNGA SMM



*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade							
						CBN				PKD/PCD			CVD-D
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
D CNGA 120404 SMM	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—				
D CNGA 120408 SMM	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—				
D CNGA 120412 SMM	12,90	4,76	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—				
Q CNGA 120404 SMM	12,90	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—				
Q CNGA 120408 SMM	12,90	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—				
Q CNGA 120412 SMM	12,90	4,76	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—				

D-DCGW SMM



Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
						CBN				PKD/PCD			CVD-D	
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23		BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
D DCGW 11T304 SMM	11,60	3,97	0,40	9,52	2,70	—	—	—	—					
D DCGW 11T308 SMM	11,60	3,97	0,80	9,52	2,70	—	—	—	—					

✓ Ab Lager

 — Kurzfristig lieferbar

ex stock

 short-term available

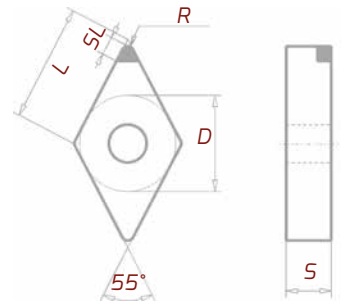
Bestellbeispiel:

 Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität

 piece · ordering-number · grade

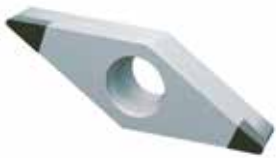
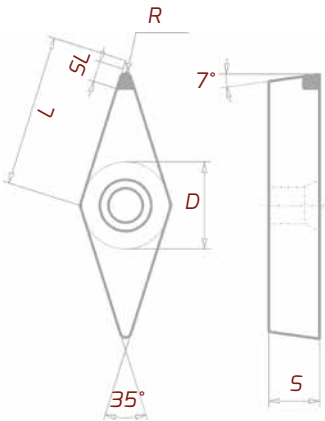
D-/Q-DNGA SMM



*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade							
						CBN				PKD/PCD			CVD-D
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
<i>D DNGA 150404 SMM</i>	15,50	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>D DNGA 150408 SMM</i>	15,50	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>D DNGA 150412 SMM</i>	15,50	4,76	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>Q DNGA 150404 SMM</i>	15,50	4,76	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>Q DNGA 150408 SMM</i>	15,50	4,76	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>Q DNGA 150412 SMM</i>	15,50	4,76	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>D DNGA 150604 SMM</i>	15,50	6,35	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>D DNGA 150608 SMM</i>	15,50	6,35	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>D DNGA 150612 SMM</i>	15,50	6,35	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>Q DNGA 150604 SMM</i>	15,50	6,35	0,40	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>Q DNGA 150608 SMM</i>	15,50	6,35	0,80	12,70	2,70	—	—	—	—				
<i>Q DNGA 150612 SMM</i>	15,50	6,35	1,20	12,70	2,70	—	—	—	—				

D-VCGW SMM



Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
						CBN				PKD/PCD			CVD-D	
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23		BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
D VCGW 160404 SMM	16,60	4,76	0,40	9,52	3,0	—	—	—	—					
D VCGW 160408 SMM	16,60	4,76	0,80	9,52	3,0	—	—	—	—					

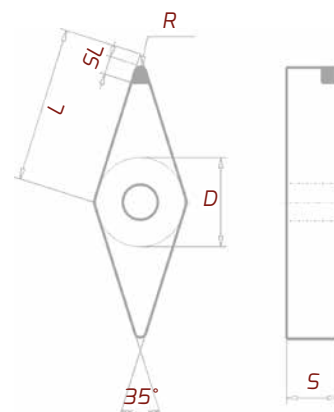
✓ Ab Lager
 — Kurzfristig lieferbar

ex stock
 short-term available

Bestellbeispiel:
 Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
 piece · ordering-number · grade

D-/Q-VNGA SMM



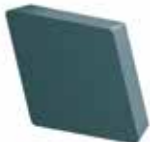
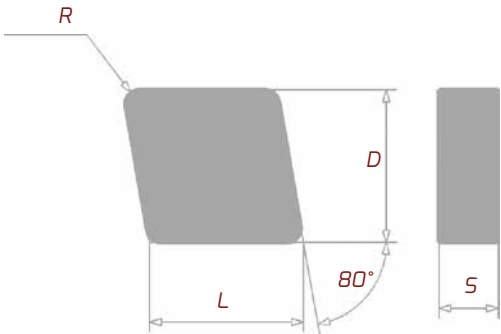
*Doppel-Einwegplatte.
Double-tipped..*

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade							
						CBN				PKD/PCD			CVD-D
ISO	L	S	R	D	SL	BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
D VNGA 160404 SMM	16,60	4,76	0,40	9,52	3,0	—	—	—	—				
D VNGA 160408 SMM	16,60	4,76	0,80	9,52	3,0	—	—	—	—				
D VNGA 160412 SMM	16,60	4,76	1,20	9,52	3,0	—	—	—	—				
Q VNGA 160404 SMM	16,60	4,76	0,40	9,52	3,0	—	—	—	—				
Q VNGA 160408 SMM	16,60	4,76	0,80	9,52	3,0	—	—	—	—				
Q VNGA 160412 SMM	16,60	4,76	1,20	9,52	3,0	—	—	—	—				



***Solid und Halfside Solid Platten
zum Drehen und Fräsen
Solid and halfside solid inserts
for turning and milling***

S-CNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN					PKD		CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
S CNGN 090304	9,52	3,18	0,40	9,52							✓			
S CNGN 090308	9,52	3,18	0,80	9,52							✓			
S CNGN 090312	9,52	3,18	1,20	9,52							✓			
S CNGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70							✓			
S CNGN 120412	12,70	4,76	1,20	12,70							✓			
S CNGN 120416	12,70	4,76	1,60	12,70							✓			

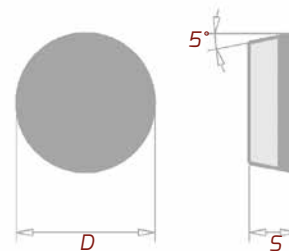
✓ Ab Lager
 – Kurzfristig lieferbar

ex stock
 short-term available

Bestellbeispiel:
 Ordering example:

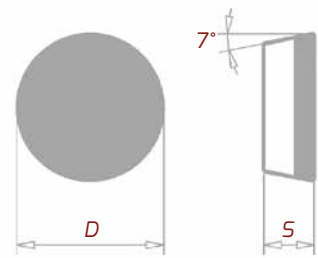
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
 piece · ordering-number · grade

HS-RBGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN					PKD		CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS RBGN 060200		2,38		6,35		—	—	—	—		—	—	—	
HS RBGN 070200		2,38		7,94		—	—	—	—		—	—	—	
HS RBGN 090300		3,18		9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS RBGN 120300		3,18		12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS RBGN 120400		4,76		12,70		—	—	—	—		—	—	—	

HS-RCGN



Bestell-Nummer ordering number		Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade							
ISO	L	S	R	D		CBN				PKD		CVD-D		
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS RCGN 090300		3,18		9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS RCGN 120300		3,18		12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS RCGN 120400		4,76		12,70		—			—		—	—	—	

✓ Ab Lager

 — Kurzfristig lieferbar

ex stock

 short-term available

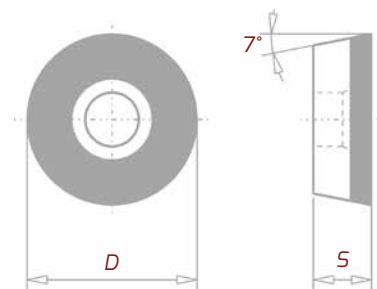
Bestellbeispiel:

 Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität

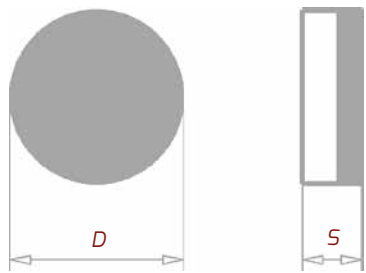
 piece · ordering-number · grade

HS-RCGW



Bestell-Nummer ordering number		Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request				Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN					PKD		CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS RCGW 0602M0		2,38		6,00		—	—	—	—		—	✓	—	
HS RCGW 0803M0		3,18		8,00		—	—	—	—		—	✓	—	
HS RCGW 1003M0		3,18		10,00		—	—	—	—		—	✓	—	

HS-RNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
						CBN				PKD		CVD-D		
ISO	L	S	R	D		BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS RNGN 0903M0		3,18		9,00		—	—	—	—		—	—	—	
HS RNGN 090300		3,18		9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS RNGN 1203M0		3,18		12,00		—	—	—	—		—	—	—	
HS RNGN 120300		3,18		12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS RNGN 1204M0		4,76		12,00		—			—		—	—	—	
HS RNGN 120400		4,76		12,70		—			—		—	—	—	

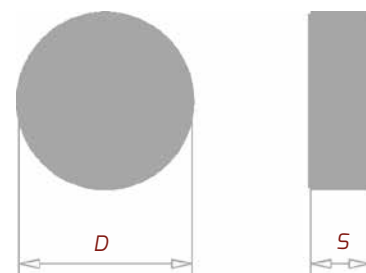
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

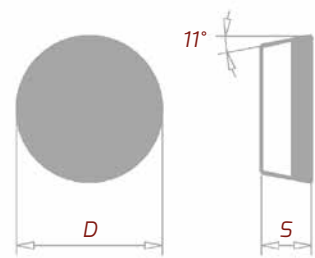
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

S-RNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN					PKD		CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
S RNGN 0903M0		3,18		9,00							—			
S RNGN 090300		3,18		9,52							✓			
S RNGN 1203M0		3,18		12,00							—			
S RNGN 120300		3,18		12,70							—			
S RNGN 120400		4,76		12,70							✓			

HS-RPGN



Bestell-Nummer ordering number		Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade							
ISO	L	S	R	D		CBN				PKD		CVD-D		
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS RPGN 060200		2,38		6,35		—	—	—	—		—	—	—	
HS RPGN 070200		2,38		7,94		—	—	—	—		—	—	—	
HS RPGN 090300		3,18		9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS RPGN 120300		3,18		12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS RPGN 120400		4,76		12,70		—			—		—	—	—	

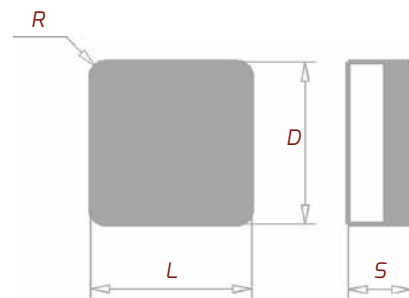
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

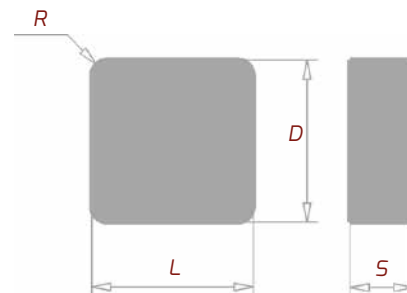
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

HS-SNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN				PKD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS SNGN 090304	9,52	3,18	0,40	9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 090308	9,52	3,18	0,80	9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 090312	9,52	3,18	1,20	9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 090316	9,52	3,18	1,60	9,52		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 120304	12,70	3,18	0,40	12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 120308	12,70	3,18	0,80	12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 120312	12,70	3,18	1,20	12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 120316	12,70	3,18	1,60	12,70		—	—	—	—		—	—	—	
HS SNGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70		—			—		—	—	—	
HS SNGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70		—			—		—	—	—	
HS SNGN 120412	12,70	4,76	1,20	12,70		—			—		—	—	—	
HS SNGN 120416	12,70	4,76	1,60	12,70		—			—		—	—	—	

S-SNGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade									
ISO	L	S	R	D		CBN				PKD			CVD-D		
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05	
S SNGN 090304	9,52	3,18	0,40	9,52											—
S SNGN 090308	9,52	3,18	0,80	9,52											✓
S SNGN 090312	9,52	3,18	1,20	9,52											✓
S SNGN 090316	9,52	3,18	1,60	9,52											—
S SNGN 090404	9,52	4,76	0,40	9,52											—
S SNGN 090408	9,52	4,76	0,80	9,52											✓
S SNGN 090412	9,52	4,76	1,20	9,52											✓
S SNGN 090416	9,52	4,76	1,60	9,52											✓
S SNGN 120404	12,70	4,76	0,40	12,70											—
S SNGN 120408	12,70	4,76	0,80	12,70											✓
S SNGN 120412	12,70	4,76	1,20	12,70											✓
S SNGN 120416	12,70	4,76	1,60	12,70											✓

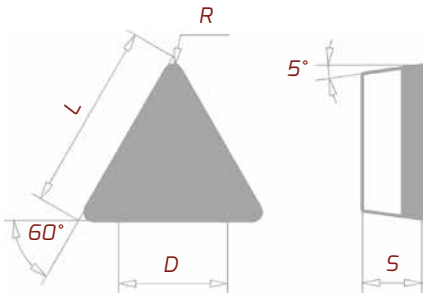
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

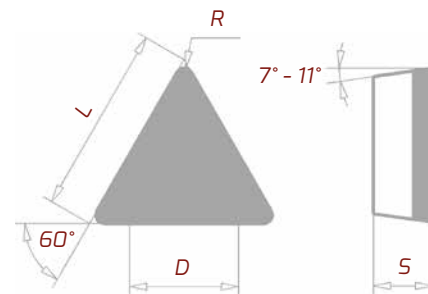
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

HS-TBGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
						CBN				PKD		CVD-D		
ISO	L	S	R	D		BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS TBGN 060101	6,90	1,59	0,10	3,97		—	—	—	—		—	—		—
HS TBGN 060102	6,90	1,59	0,20	3,97		—	—	—	—		—	—		—
HS TBGN 060104	6,90	1,59	0,40	3,97		—	—	—	—		—	—		—
HS TBGN 060108	6,90	1,59	0,80	3,97		—	—	—	—		—	—		—

HS-TCGN/TPGN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN				PKD		CVD-D		
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
HS TCGN 060102	6,90	1,59	0,20	3,97		—	—	—	—		—	—	—	
HS TCGN 060104	6,90	1,59	0,40	3,97		—	—	—	—		—	—	—	
HS TCGN 060108	6,90	1,59	0,80	3,97		—	—	—	—		—	—	—	
HS TPGN 090202	9,60	2,38	0,20	5,56		—	—	—	—		—	—	—	
HS TPGN 090204	9,60	2,38	0,40	5,56		—	—	—	—		—	—	—	
HS TPGN 090208	9,60	2,38	0,80	5,56		—	—	—	—		—	—	—	
HS TPGN 110302	11,00	3,18	0,20	6,35		—	—	—	—		—	—	—	
HS TPGN 110304	11,00	3,18	0,40	6,35		—	—	—	—		—	—	—	
HS TPGN 110308	11,00	3,18	0,80	6,35		—	—	—	—		—	—	—	

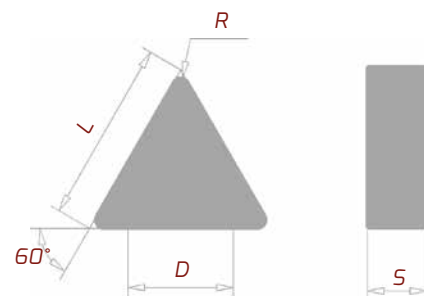
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

S-TNGN



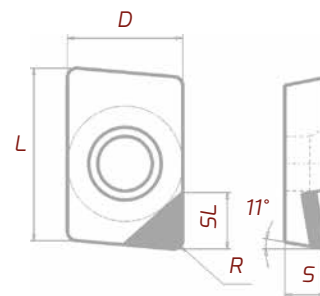
Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade								
ISO	L	S	R	D		CBN				PKD			CVD-D	
						BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BBN 27	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
S TNGN 110302	11,00	3,18	0,20	6,35										
S TNGN 110304	11,00	3,18	0,40	6,35										
S TNGN 110308	11,00	3,18	0,80	6,35						✓				
S TNGN 110310	11,00	3,18	1,00	6,35										
S TNGN 110312	11,00	3,18	1,20	6,35						✓				





***Schneidplatten zum Fräsen und Schaftfräser
Inserts for milling applications and shank mills***

APKT



Bestell-Nummer ordering number		Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade							
ISO	L	D	R	S		SL			CBN		PKD		CVD-D	
									BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
APKT 110304	11,40	6,35	0,40	3,18		4,00					—	—	—	
APKT 110308	11,40	6,35	0,80	3,18		4,00					—	—	—	
APKT 160404	16,60	9,52	0,40	4,76		5,00					—	—	—	
APKT 160408	16,60	9,52	0,80	4,76		5,00					—	—	—	

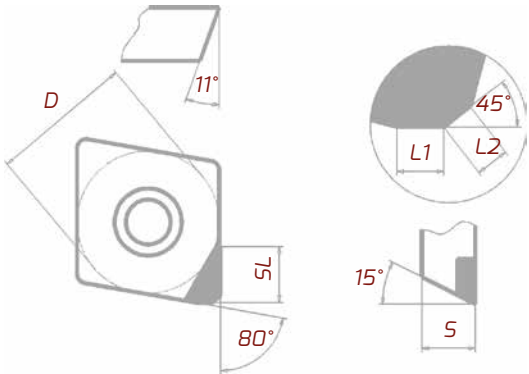
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

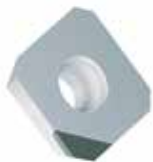
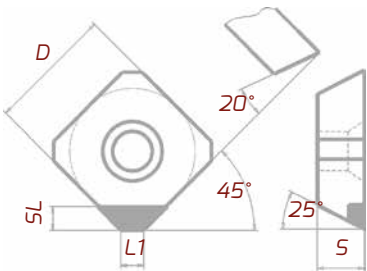
CPGW



abgebildet: Rechtsausführung
 Linksausführung ist
 spiegelbildlich.
 Sample shown: right-hand
 left-hand is mirror-inverted.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN		PKD		CVD-D			
ISO	D	S	L1	L2		SL			BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
CPGW 1204 PD R	12,70	4,76	1,40	0,50		5,00			—	—	—	—	—	—
CPGW 1204 PD L	12,70	4,76	1,40	0,50		5,00			—	—	—	—	—	—

SEHW



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN		PKD		CVD-D			
ISO	D	S	L1			SL			BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SEHW 1204 AF N	12,70	4,76	1,65			3,00			—	—	—	—	—	—

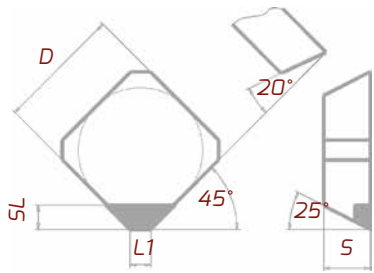
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

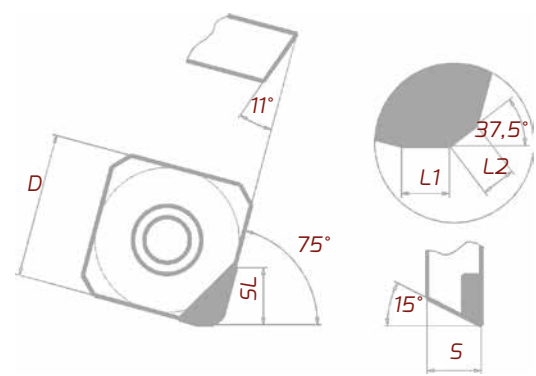
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

SEKN



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade						
ISO	D	S	L1			SL	CBN		PKD		CVD-D		
									BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16
SEKN 1203 AF N	12,70	3,18	1,40			3,00			—	—	—	—	—
SEKN 1204 AF N	12,70	4,76	1,40			3,00			—	—	—	—	—
SEKN 1504 AF N	15,90	4,76	1,90			3,00			—	—	—	—	—

SPGW



abgebildet: Rechtsausführung
Linksausführung ist
spiegelbildlich.
Sample shown: right-hand
left-hand is mirror-inverted.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN		PKD		CVD-D			
ISO	D	S	L1	L2		SL			BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SPGW 1204 ED R	12,70	4,76	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	
SPGW 1204 ED L	12,70	4,76	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	

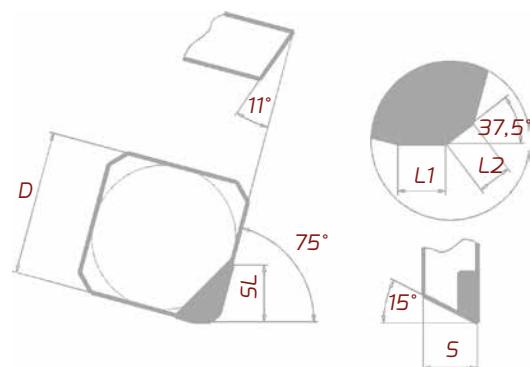
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

SPKN



abgebildet: Rechtsausführung

Linksausführung ist

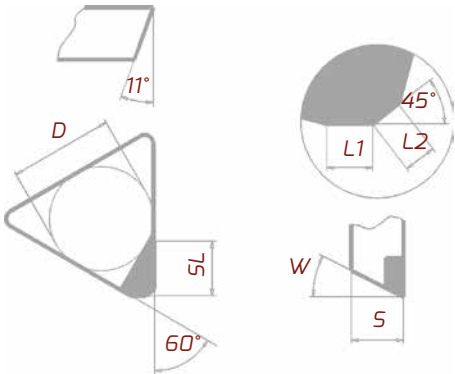
spiegelbildlich.

Sample shown: right-hand

left-hand is mirror-inverted.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	D	S	L1	L2		SL			CBN		PKD		CVD-D	
									BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SPKN 1203 ED L	12,70	3,18	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	
SPKN 1204 ED L	12,70	4,76	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	
SPKN 1504 ED L	15,90	4,76	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	
SPKN 1203 ED R	12,70	3,18	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	
SPKN 1204 ED R	12,70	4,76	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	
SPKN 1504 ED R	15,90	4,76	1,40	1,00		5,00			—	—	—	—	—	

TPKN



abgebildet: Rechtsausführung
Linksausführung ist
spiegelbildlich.
Sample shown: right-hand
left-hand is mirror-inverted.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
							CBN		PKD		CVD-D			
ISO	D	S	L1	L2	W	SL			BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
TPKN 1603 PD L	9,52	3,18	1,40	0,50	11°	5,00			—	—	—	—	—	
TPKN 2204 PD L	12,70	4,76	1,40	0,50	15°	5,00			—	—	—	—	—	
TPKN 1603 PD R	9,52	3,18	1,40	0,50	11°	5,00			—	—	—	—	—	
TPKN 2204 PD R	12,70	4,76	1,40	0,50	15°	5,00			—	—	—	—	—	

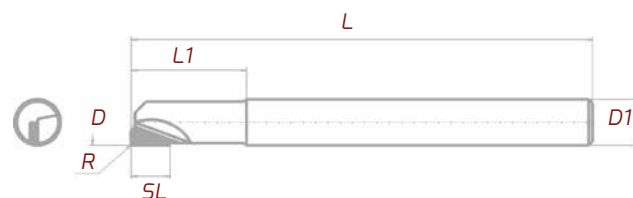
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

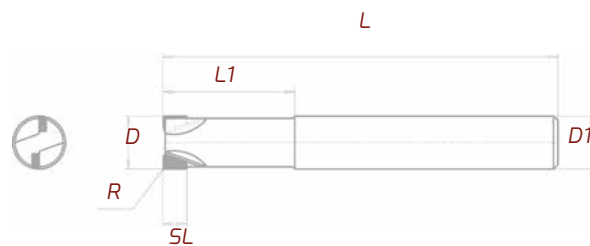
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

SFC



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade					
	L	R	D	D1	L1	SL	CBN		PKD		CVD-D	
ISO							BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SFC R 0604 r04	60,00	0,40	4,00	6,00	10,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 0604 r10	60,00	1,00	4,00	6,00	10,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 0606 r04	60,00	0,40	6,00	6,00	15,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 0606 r10	60,00	1,00	6,00	6,00	15,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 0808 r04	80,00	0,40	8,00	8,00	20,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 0808 r10	80,00	1,00	8,00	8,00	20,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 1010 r04	90,00	0,40	10,00	10,00	25,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 1010 r10	90,00	1,00	10,00	10,00	25,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 1212 r04	90,00	0,40	12,00	12,00	30,00	5,00	—	—	—	—	—	—
SFC R 1212 r10	90,00	1,00	12,00	12,00	30,00	5,00	—	—	—	—	—	—

SFH



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	L	R	D	D1	L1	SL			CBN BBN 05	BBN 23	BDA 20	PKD BDA 18	BDA 16	CVD-D BVD 05
SFH R 0808 r04	80,00	0,40	8,00	8,00	20,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 0808 r10	80,00	1,00	8,00	8,00	20,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1010 r04	90,00	0,40	10,00	10,00	25,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1010 r10	90,00	1,00	10,00	10,00	25,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1212 r04	90,00	0,40	12,00	12,00	30,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1212 r10	90,00	1,00	12,00	12,00	30,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1414 r04	100,00	0,40	14,00	14,00	30,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1414 r10	100,00	1,00	14,00	14,00	30,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1616 r04	100,00	0,40	16,00	16,00	30,00	5,00			—	—	—	—	—	
SFH R 1616 r10	100,00	0,40	16,00	16,00	30,00	5,00			—	—	—	—	—	

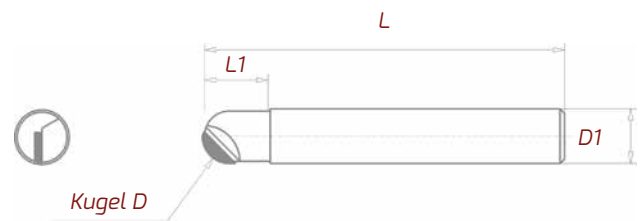
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

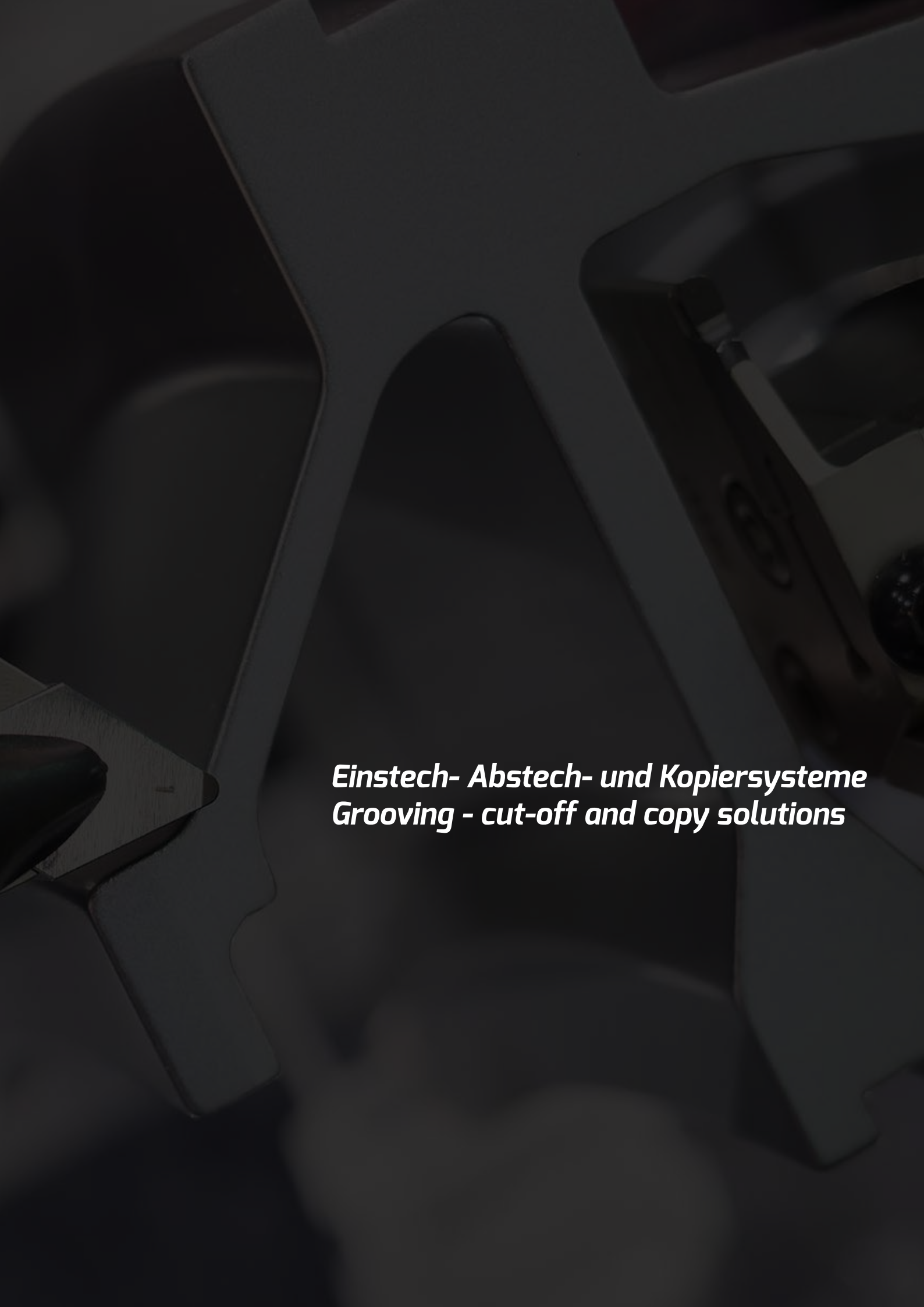
SFK



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Qualität grade					
	L	D	D1	L1		CBN		PKD		CVD-D	
ISO						BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05
SFK R 0606	60,00	6,00	6,00	15,00		—	—	—	—	—	—
SFK L 0606	60,00	6,00	6,00	15,00		—	—	—	—	—	—
SFK R 0808	80,00	8,00	8,00	20,00		—	—	—	—	—	—
SFK L 0808	80,00	8,00	8,00	20,00		—	—	—	—	—	—
SFK R 1010	90,00	10,00	10,00	25,00		—	—	—	—	—	—
SFK L 1010	90,00	10,00	10,00	25,00		—	—	—	—	—	—
SFK R 1212	90,00	12,00	12,00	30,00		—	—	—	—	—	—
SFK L 1212	90,00	12,00	12,00	30,00		—	—	—	—	—	—

Qualitätsbezeichnungen und Schnittdatenempfehlungen auf Seite 14-17
See description of grade and recommended cutting-datas on page 36-39

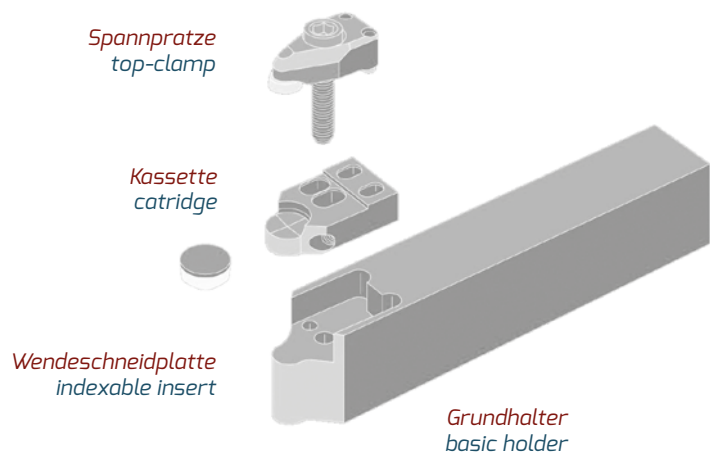
Schneidkanten-Beschreibungen Seite 18-19
Insert shape information on page 40-41



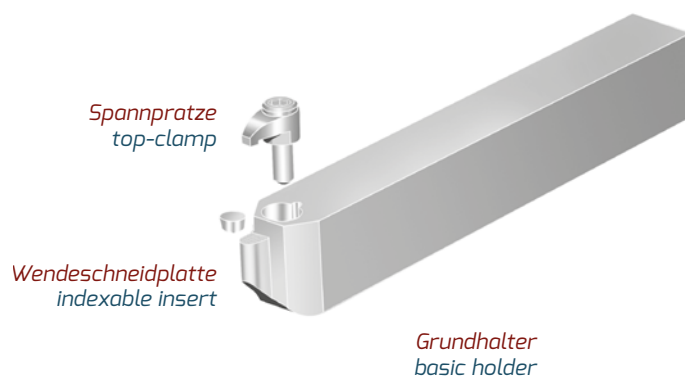
***Einstech- Abstech- und Kopiersysteme
Grooving - cut-off and copy solutions***

MIT-LRS

MIT-System:



LRS-System:



Preis auf Anfrage.
Price on request



Price on request

Preis auf Anfrage.

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request					Neuplatte new insert	Nachschärfen regrinding	Qualität grade			
						prod group	prod group	CBN		PKD	
ISO		S		D		CBN 080	CBN 580		BBN 33	BBN 02	BDA 18
MIT HS-RCGX 0803 MO		3,18		8,00					✓	✓	—
MIT HS-RCGX 10T3 MO		3,97		10,00					✓	✓	—
MIT HS-RCGX 1204 00		4,76		12,70					✓	✓	—
LRS RCGX 0502MO		2,39		5,00					—	—	—
LRS RCGX 0603MO		3,18		6,00					—	—	—
LRS RCGX 0703MO		3,18		7,00					—	—	—

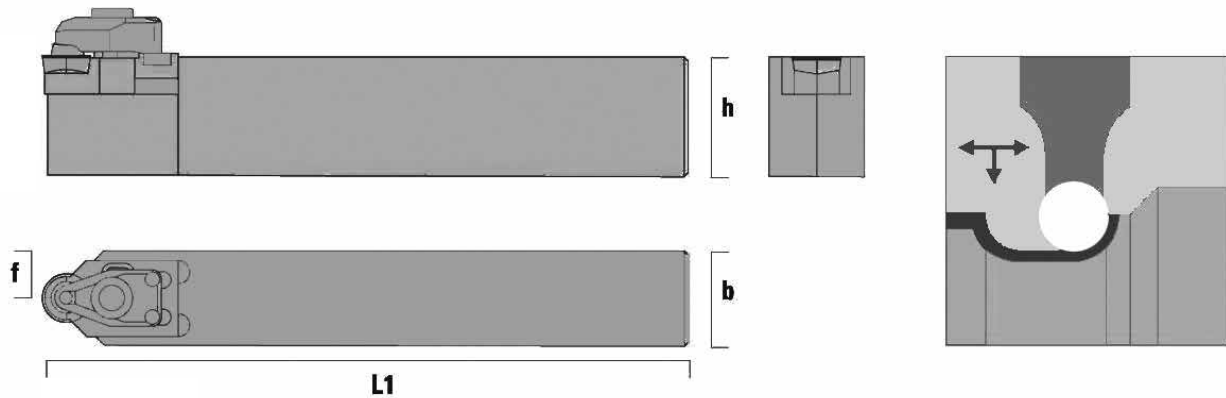
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

Grundhalter incl. Kassette und Spannpratze (ohne Schneidplatte)
basic-holder including cartridge and top-clamp (without insert)



Preis auf Anfrage.
Price on request



Price on request

Preis auf Anfrage.

Bestell-Nummer
ordering number

Andere Abmessungen auf Anfrage
additional shapes on request

Verfügbarkeit
availability

ISO	f ₀	h	b	f	L1
MIT 08 Z 2020	8,00	20,00	20,00	10,00	125,00
MIT 08 Z 2525	8,00	25,00	25,00	12,50	150,00
MIT 10 Z 2020	10,00	20,00	20,00	10,00	125,00
MIT 10 Z 2525	10,00	25,00	25,00	12,50	150,00
MIT 12 Z 2525	12,00	25,00	25,00	12,50	150,00
MIT 12 Z 3225	12,00	32,00	25,00	12,50	170,00

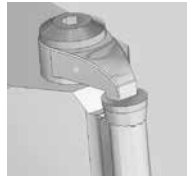
★ —
★ —
★ —
★ —
★ —
★ —

MIT-LRS



MIT

Preis auf Anfrage.
Price on request



LRS

Preis auf Anfrage.
Price on request

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Verfügbarkeit availability
ISO	∅	h	b	f	L1	L2	
Grundhalter basic-holder							
MIT 08 G 2020	8,00	20,00	20,00	10,00	125,00	36,00	* —
MIT 08 G 2525	8,00	25,00	25,00	12,50	150,00	36,00	* —
MIT 10 G 2020	10,00	20,00	20,00	10,00	125,00	36,00	* —
MIT 10 G 2525	10,00	25,00	25,00	12,50	150,00	36,00	* —
MIT 12 G 2525	12,00	25,00	25,00	12,50	150,00	36,00	* —
MIT 12 G 3225	12,00	32,00	25,00	12,50	170,00	36,00	* —
Kassette catridge							
MIT 08 K	8,00						
MIT 10 K	10,00						* —
MIT 12 K	12,00						* —
Spannpratze top-clamp							
MIT 08 S	8,00						
MIT 10 S	10,00						* —
MIT 12 GS	12,00						* —

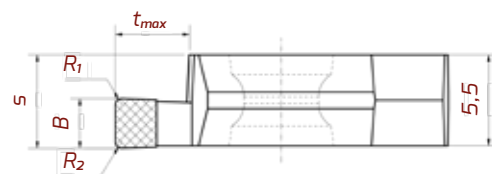
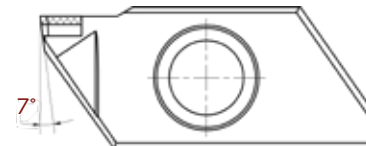
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

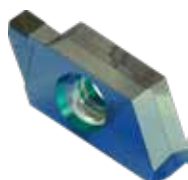
Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

TOP GROOVE



Rechte Ausführung abgebildet
Right version shown



1-schneidig R/L

2-schneidige Ausführung auf Anfrage

1-fluted R / L

2-edged design on request

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request				Qualität grade							
	B	R1/R2	T _{max}	S	BBN 61	BBN 33	CBN BBN 05	BBN 23	BDA 20	PKD BDA 18	BDA 16	CVD-D BVD 05

Einsteckplatten
grooving insert

KNGW 10 R02 re/li BDA..BBN..	1,00	0,2		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 15 R02 re/li BDA..BBN..	1,50	0,2		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 20 R02 re/li BDA..BBN..	2,00	0,2		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 25 R04 re/li BDA..BBN..	2,50	0,4		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 30 R04 re/li BDA..BBN..	3,00	0,4		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 35 R04 re/li BDA..BBN..	3,50	0,4		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 40 R04 re/li BDA..BBN..	4,00	0,4		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 45 R04 re/li BDA..BBN..	4,50	0,4		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 50 R04 re/li BDA..BBN..	5,00	0,4		4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 55 R04/08 re/li BDA..BBN..	5,50	0,4	0,8	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 60 R04/08 re/li BDA..BBN..	6,00	0,4	0,8	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—

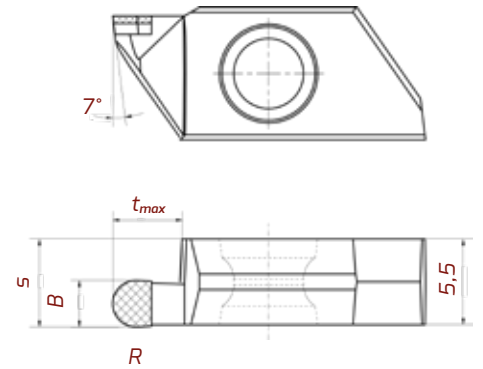
✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

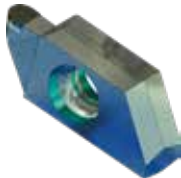
Bestellbeispiel:
Ordering example:

Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

TOP GROOVE



Rechte Ausführung abgebildet
Right version shown



1-schneidig R/L

2-schneidige Ausführung auf Anfrage

1-fluted R / L

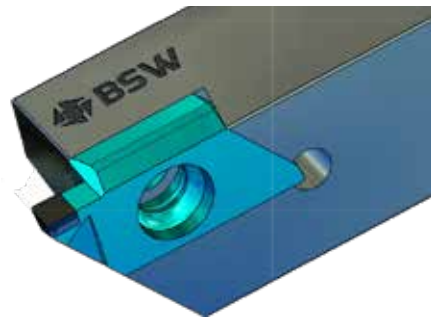
2-edged design on request

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request				Qualität grade							
	B	R	T_{max}	S	CBN		PKD		CVD-D			
					BBN 61	BBN 33	BBN 05	BBN 23	BDA 20	BDA 18	BDA 16	BVD 05

Einsteckplatten
grooving insert

KNGW 10 R05 re/li BDA..BBN..	1,00	0,5	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 15 R75 re/li BDA..BBN..	1,50	0,75	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 20 R100 re/li BDA..BBN..	2,00	1,0	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 25 R125 re/li BDA..BBN..	2,50	1,25	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 30 R150 re/li BDA..BBN..	3,00	1,5	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 35 R175 re/li BDA..BBN..	3,50	1,75	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 40 R200 re/li BDA..BBN..	4,00	2,0	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 45 R225 re/li BDA..BBN..	4,50	2,25	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 50 R250 re/li BDA..BBN..	5,00	2,5	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 55 R275 re/li BDA..BBN..	5,50	2,75	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—
KNGW 60 R300 re/li BDA..BBN..	6,00	3,0	4,50	5,7	—	—	—	—	—	—	—	—

HA-55 Li/Re

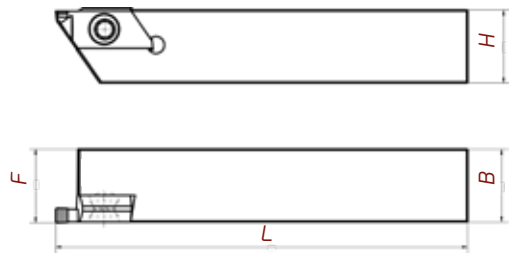


1-schneidig R/L
 2-schneidige Ausführung auf Anfrage
 1-fluted R / L
 2-edged design on request

Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
	B	H	L	F										

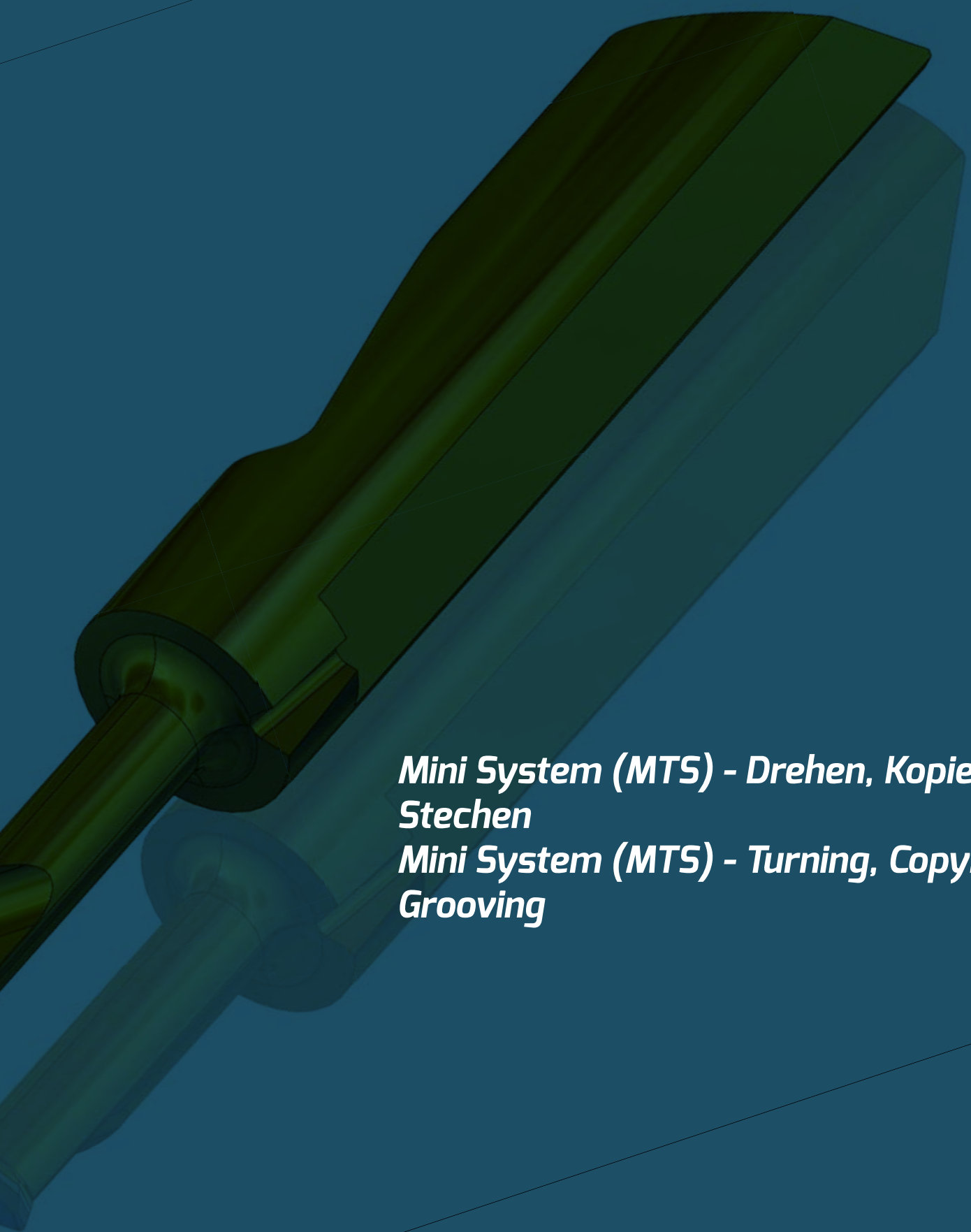
Einsteckplatten
 grooving insert

HA-55	re	16x16x100	16	16	100	16.15
HA-55	re	20x20x125	20	20	125	20.15
HA-55	re	25x25x125	25	25	125	25.15
HA-55	li	16x16x100	16	16	100	16.15
HA-55	li	20x20x125	20	20	125	20.15
HA-55	li	25x25x125	25	25	125	25.15



Rechte Ausführung abgebildet
 Right version shown



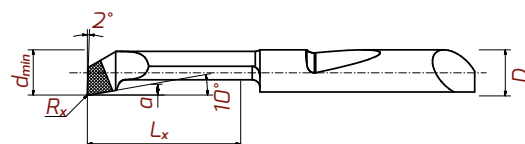


***Mini System (MTS) - Drehen, Kopieren,
Stechen***

***Mini System (MTS) - Turning, Copying,
Grooving***

MTS - DREHEN

MTS - TURNING



Geschliffene Fläche für KSS Zuführung
Ground surface for coolant supply



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	d_{min}	a	L_x	R_x	D		CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 05	BBN 23	BBN 61	BBN 33	BDA 18	BDA 16	BDA 20	CVD 05
D-3040Lx-Rx-r	3	0,4	10 - 20	0,1 - 0,8	4		—	—	—		—	—		—
D-6060Lx-Rx-l/r	6	0,8	10 - 30	0,1 - 0,8	6		—	—	—		—	—		—
D-8080Lx-Rx-l/r	8	1	10 - 25	0,1 - 0,8	8		—	—	—		—	—		—

✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

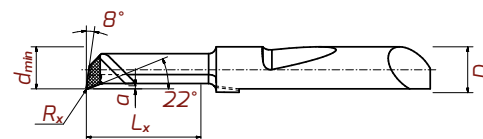
ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

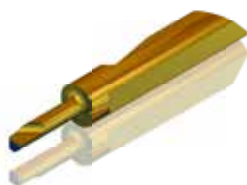
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

MTS - KOPIEREN

MTS - COPYING



Zusätzliche Nut KSS Zuführung
Additional groove KSS feed



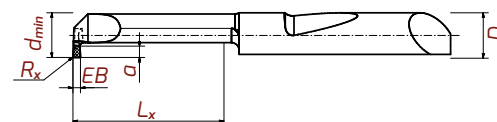
Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	d_{min}	a	L_x	R_x	D		CBN		PKD/PCD		CVD-D			
							BBN 05	BBN 23	BBN 61	BBN 33	BDA 18	BDA 16	BDA 20	CVD 05
K-3060Lx-Rx-r	3	0,2	10	0,1 - 0,8	6		—	—	—		—	—		
K-4060Lx-Rx-r	4	0,3	13	0,1 - 0,8	6		—	—	—		—	—		
K-5060Lx-Rx-r	5	0,4	15	0,1 - 0,8	6		—	—	—		—	—		
K-6060Lx-Rx-r	6	0,4	18	0,1 - 0,8	6		—	—	—		—	—		

Qualitätsbezeichnungen und Schnittdatenempfehlungen auf Seite 14-17
See description of grade and recommended cutting-datas on page 36-39

Schneidkanten-Beschreibungen Seite 18-19
Insert shape information on page 40-41

MTS - STECHEN

MTS - GROOVING



Geschliffene Fläche für KSS Zuführung
Ground surface for coolant supply



Bestell-Nummer ordering number	Andere Abmessungen auf Anfrage additional shapes on request						Qualität grade							
ISO	d_{min}	EB	a	L_x	R_x	D	BBN 05	BBN 23	CBN BBN 61	BBN 33	PKD/PCD BDA 18	BDA 16	BDA 20	CVD-D 05
S-304008-Rx-r	3	0,8	0,6	10 - 20	0,1 - 0,8	4	—	—	—		—	—	—	
S-304010-Rx-r	4	1	0,8	10 - 20	0,1 - 0,8	4	—	—	—		—	—	—	
S-606015-Rx-l/r	6	1,5	1,8	10 - 20	0,1 - 0,8	6	—	—	—		—	—	—	
S-806018-Rx-r	8	1,8	2,5	10 - 25	0,1 - 0,8	6	—	—	—		—	—	—	

✓ Ab Lager
— Kurzfristig lieferbar

ex stock
short-term available

Bestellbeispiel:
Ordering example:

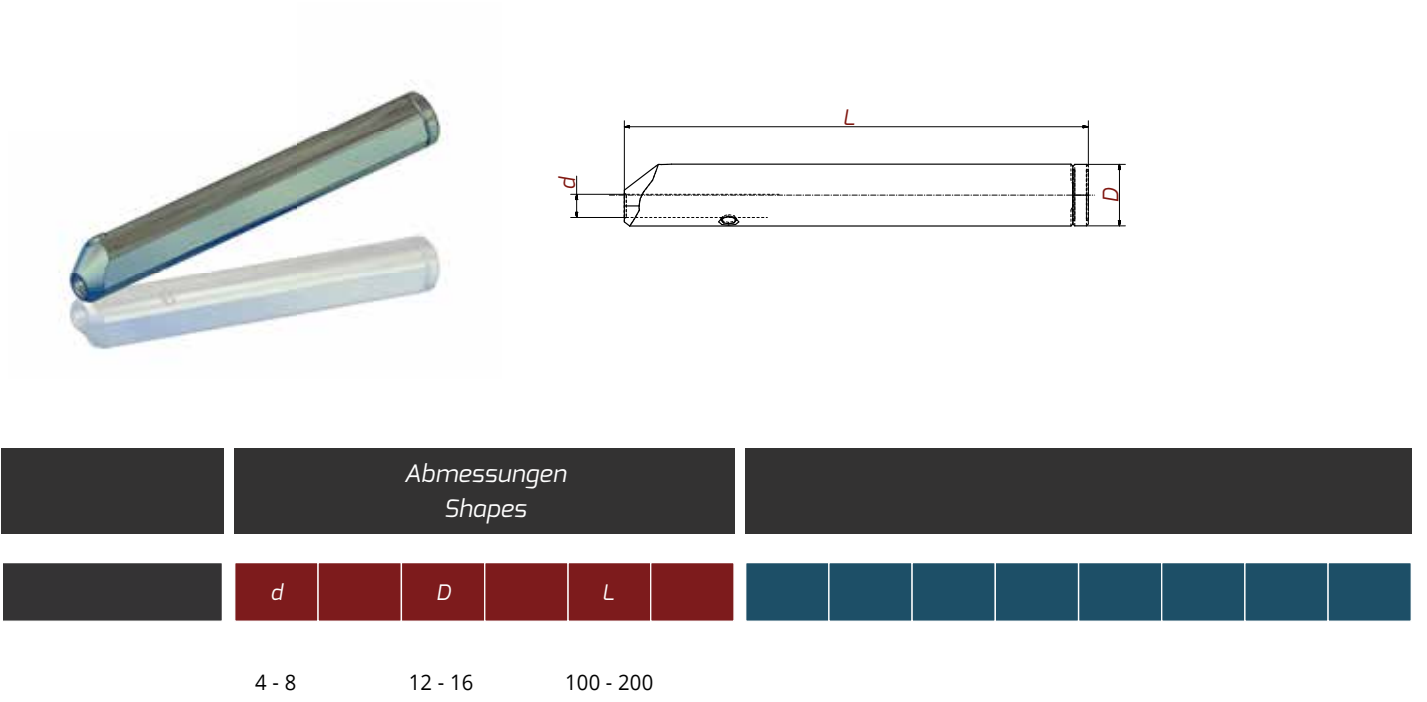
Stk.-Zahl · Bestell-Nr. · Qualität
piece · ordering-number · grade

MTS - HALTER

MTS - HOLDER

HA1606R

Klemmhalter | Clamp holder



	Abmessungen Shapes												
	d		D		L								

4 - 8

12 - 16

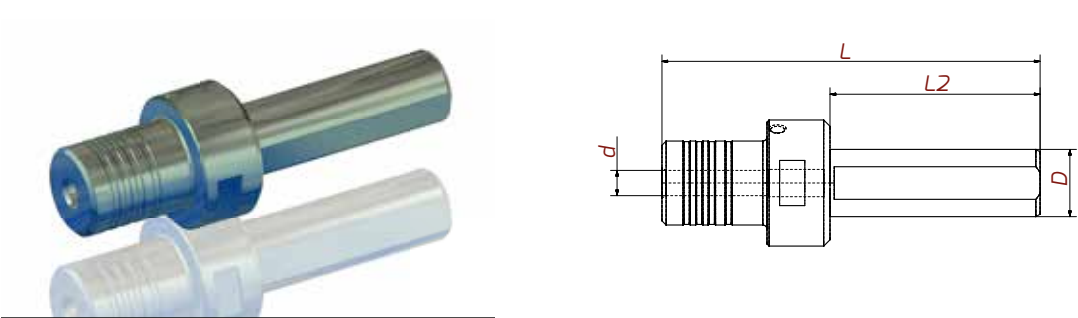
100 - 200

MTS - HALTER

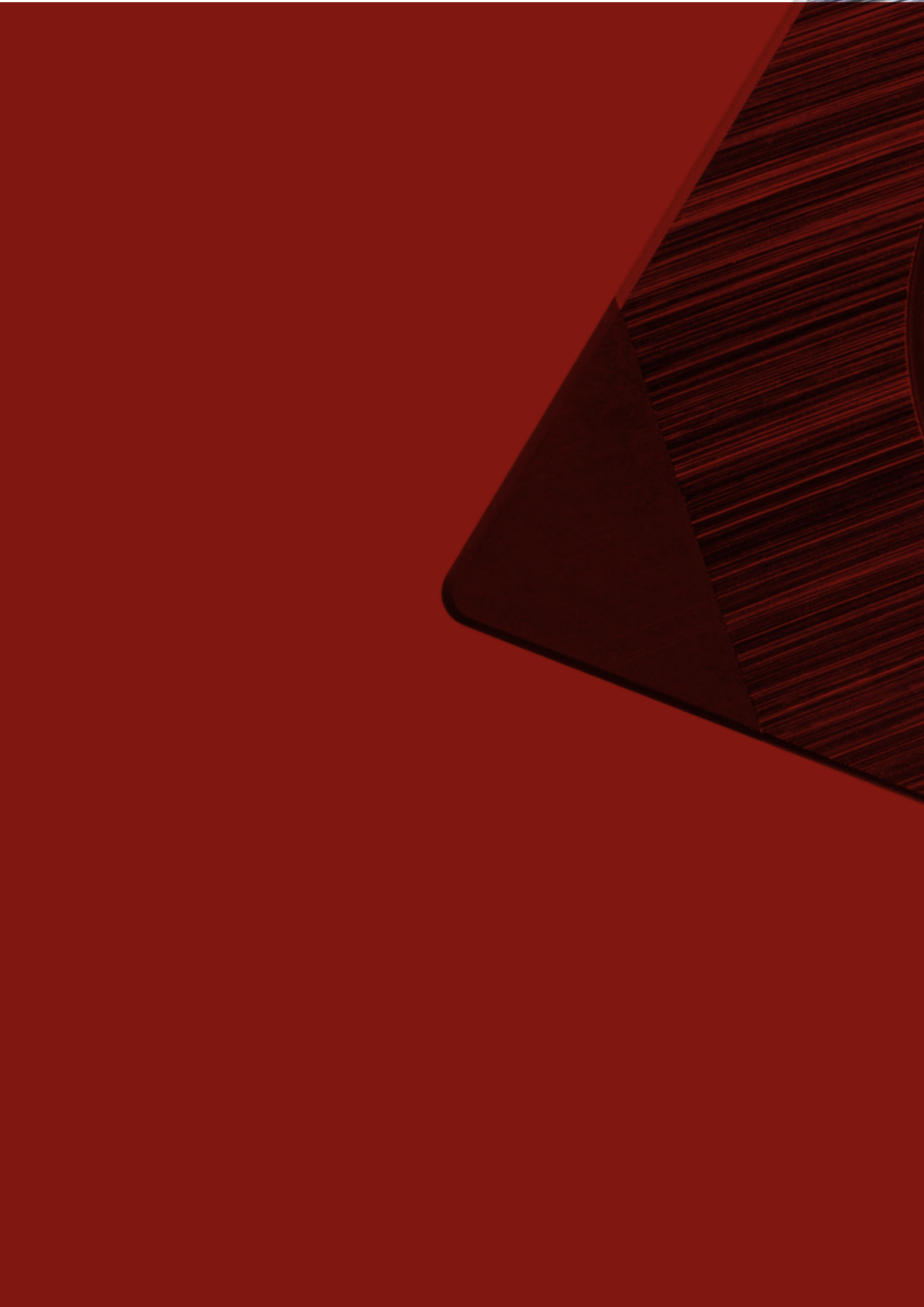
MTS - HOLDER

HA1606R-HYD

Hydrodehn Klemmhalter | Hydro clamp holder



	Abmessungen Shapes												
	d		D		L	L2							
	4 - 6		12 - 20		90 - 120	50							



Allgemeine Geschäftsbedingungen
Terms of conditions

AGB

Allgemeine Geschäftsbedingungen

§1 Allgemeines - Geltungsbereich

- (1) Für alle, auch künftigen Geschäfte mit dem Käufer gelten ausschließlich die nachfolgenden Bedingungen, es sei denn im Einzelfall ist ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart; entgegenstehende oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichende Bedingungen des Käufers erkennen wir nicht an, es sei denn, wir hätten ausdrücklich schriftlich ihrer Geltung zugestimmt. Unsere Verkaufsbedingungen gelten auch dann, wenn wir in Kenntnis entgegenstehender oder von unseren Verkaufsbedingungen abweichender Bedingungen des Käufers die Lieferung an den Käufer vorbehaltlos ausführen.
- (2) Sämtliche Vereinbarungen sowie Vertragsänderungen bedürfen der Schriftform; eine Änderung dieser Bestimmung selbst bedarf gleichfalls der Schriftform.
- (3) Der Käufer ist ohne ausdrückliche schriftliche Zustimmung nicht berechtigt, seine Rechte aus vertraglicher Beziehung zur BSW GmbH an Dritte zu übertragen.
- (4) Unsere Verkaufsbedingungen gelten nur gegenüber Unternehmern im Sinn von § 310 Abs. 1 BGB.
- (5) Für die Interpretation von Handelsklauseln gelten die „Internationalen Regeln für die Auslegung der handelsüblichen Vertragsformen (Incoterms)“ der Internationalen Handelskammer in ihrer jeweiligen aktuellen Fassung.

§ 2 Angebot, Angebotsunterlagen

- (1) Unsere Angebote erfolgen stets freibleibend und erlangen ihre Verbindlichkeit erst mit der schriftlichen Bestätigung des Auftrages durch uns; an unsere Angebote halten wir uns drei Monate ab Erstellungsdatum gebunden. Ist die Bestellung des Käufers als Angebot gemäß § 145 BGB zu qualifizieren, so können wir dieses innerhalb von 2 Wochen annehmen.
- (2) An Abbildungen, Zeichnungen, Kalkulationen und sonstigen Unterlagen behalten wir uns Eigentums- und Urheberrechte vor. Dies gilt auch für solche schriftlichen Unterlagen, die als „vertraulich“ bezeichnet sind. Zu ihrer Weitergabe an Dritte bedarf der Käufer unserer ausdrücklichen schriftlichen (vorherigen) Zustimmung.

§ 3 Preise – Zahlungsbedingungen

- (1) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, gelten unsere Preise „ab Werk“, Saarwellingen, einschließlich Verpackung.
- (2) Es gelten, sofern nicht ausdrücklich im Angebot oder der Auftragsbestätigung genannt, die Preise aus der jeweils im

Zeitpunkt unseres Angebotes bzw. unserer Auftragsbestätigung aktuellen Preisliste (Nettopreise) zuzüglich der aktuellen gesetzlichen Mehrwertsteuer.

- (3) Der Abzug von Skonto bedarf besonderer schriftlicher Vereinbarung.
- (4) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist der Kaufpreis netto (ohne Abzug) innerhalb von 30 Tagen ab Rechnungsdatum zur Zahlung fällig. Es gelten die gesetzlichen Regeln betreffend die Folgen des Zahlungsverzugs. Aufrechnungsrechte stehen dem Käufer nur zu, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt, unbestritten oder von uns anerkannt sind. Außerdem ist er zur Ausübung eines Zurückbehaltungsrechts insoweit befugt, als sein Gegenanspruch auf dem gleichen Vertragsverhältnis beruht.

§ 4 Lieferzeit

- (1) Der Beginn der von uns angegebenen Lieferzeit setzt die Abklärung aller technischen Fragen voraus.
- (2) Die Einhaltung unserer Lieferverpflichtung setzt weiter die rechtzeitige und ordnungsgemäße Erfüllung der Verpflichtung des Käufers voraus. Die Einrede des nicht erfüllten Vertrages bleibt vorbehalten.
- (3) Kommt der Käufer in Annahmeverzug oder verletzt er schuldhaft sonstige Mitwirkungspflichten, so sind wir berechtigt, den uns insoweit entstehenden Schaden, einschließlich etwaiger Mehraufwendungen ersetzt zu verlangen. Weitergehende Ansprüche oder Rechte bleiben vorbehalten.
- (4) Sofern die Voraussetzungen von Abs. (3) vorliegen, geht die Gefahr eines zufälligen Untergangs oder einer zufälligen Verschlechterung der Kaufsache in dem Zeitpunkt auf den Käufer über, in dem dieser in Annahme- oder Schuldnerverzug geraten ist.
- (5) Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der zugrunde liegende Kaufvertrag ein Fixgeschäft im Sinn von § 286 Abs. 2 Nr. 4 BGB oder von § 376 HGB ist. Wir haften auch nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern als Folge eines von uns zu vertretenden Lieferverzugs der Käufer berechtigt ist geltend zu machen, dass sein Interesse an der weiteren Vertragserfüllung in Fortfall geraten ist.
- (6) Wir haften ferner nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Lieferverzug auf einer von uns zu vertretenden vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Vertragsverletzung beruht; ein Verschulden unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen ist uns zuzurechnen. Sofern der Lieferverzug auf einer von uns zu vertretenden grob fahrlässigen Vertragsverletzung beruht, ist unsere Schadensersatzhaftung auf den vorherseh-

baren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

(7) Wir haften auch dann nach den gesetzlichen Bestimmungen, soweit der von uns zu vertretende Lieferverzug auf der schuldhaften Verletzung einer wesentlichen Vertragspflicht beruht; in diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

(8) Im Übrigen haften wir im Fall des Lieferverzugs für jede vollendete Woche Verzug im Rahmen einer pauschalieren Verzugsentschädigung in Höhe von 3% des Lieferwertes, maximal jedoch nicht mehr als 15% des Lieferwertes.

(9) Weitere gesetzliche Ansprüche und Rechte des Käufers bleiben vorbehalten.

§ 5 Versand und Gefahrübergang

(1) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist Lieferung „ab Werk“ vereinbart.

(2) Die Gefahr geht auf den Käufer über, sobald die Lieferung an die den Transport ausführende Person übergeben worden ist, oder zwecks Versendung unser Lager Saarwellingen verlassen hat. Wird der Versand auf Wunsch des Käufers oder aus von diesem zu vertretenden Gründen verzögert, geht die Gefahr mit der Meldung der Versandbereitschaft auf ihn über.

(3) Wir sind berechtigt, jedoch nicht verpflichtet, die Lieferung im Namen und für Rechnung des Käufers zu versichern; auf Wunsch des Käufers schließen wir eine Transportversicherung im Namen und für Rechnung des Käufers ab.

§ 6 Mängelrügen, Gewährleistung und Haftung

(1) Der Käufer hat die Lieferung unverzüglich nach Eingang zu prüfen und uns etwaige Mängel, Falschliefereien oder Unvollständigkeit unverzüglich in Textform iSv § 126b BGB oder per E-Mail mitzuteilen

(2) Soweit ein Mangel der Kaufsache vorliegt, sind wir nach unserer Wahl zur Nacherfüllung in Form einer Mangelbeseitigung oder zur Lieferung einer neuen mangelfreien Sache berechtigt. Im Fall der Mangelbeseitigung oder der Ersatzlieferung sind wir verpflichtet, alle zum Zweck der Nacherfüllung erforderlichen Aufwendungen, insbesondere Transport-, Wege-, Arbeits- und Materialkosten zu tragen, soweit sich diese nicht dadurch erhöhen, dass die Kaufsache nach einem anderen Ort als dem Erfüllungsort verbracht wurde.

(3) Schlägt die Nacherfüllung fehl, so ist der Käufer nach seiner Wahl berechtigt, Rücktritt oder Minderung zu verlangen.

(4) Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern der Käufer Schadensersatzansprüche geltend macht,

die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit, einschließlich von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unserer Vertreter oder Erfüllungsgehilfen beruhen. Soweit uns keine vorsätzliche Vertragsverletzung angelastet wird, ist die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt.

(5) Wir haften nach den gesetzlichen Bestimmungen, sofern wir schuldhaft eine wesentliche Vertragspflicht verletzen; auch in diesem Fall ist aber die Schadensersatzhaftung auf den vorhersehbaren, typischerweise eintretenden Schaden begrenzt. Eine wesentliche Vertragspflicht liegt vor, wenn sich die Pflichtverletzung auf eine Pflicht bezieht, auf deren Erfüllung der Käufer vertraut hat und auch vertrauen durfte.

(6) Die Haftung wegen schuldhafter Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit bleibt unberührt; dies gilt auch für die zwingende Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz.

(7) Soweit nicht vorstehend etwas Abweichendes geregelt, ist die Haftung ausgeschlossen.

(8) Die Verjährungsfrist für Mängelansprüche beträgt 12 Monate, gerechnet ab Gefahrenübergang.

(9) Für die Erteilung von Auskünften und Ratschlägen über die Verwendung unserer Erzeugnisse, zu denen wir nicht aus vertraglicher Nebenpflicht oder kraft Gesetzes ohnehin verpflichtet sind, haften wir nur dann, wenn hierfür ein besonderes Entgelt vereinbart wurde.

§ 7 Gesamthaftung

(1) Eine weitergehende Haftung auf Schadensersatz als in § 6 vorgesehen, ist – ohne Rücksicht auf die Rechtsnatur des geltend gemachten Anspruchs – ausgeschlossen. Dies gilt insbesondere für Schadensersatzansprüche aus Verschulden bei Vertragsabschluss, wegen sonstiger Pflichtverletzungen oder wegen deliktischer Ansprüche auf Ersatz von Sachschäden gemäß § 823 BGB.

(2) Die Begrenzung nach Abs. (1) gilt auch, soweit der Käufer anstelle eines Anspruchs auf Ersatz des Schadens, statt der Leistung Ersatz nutzloser Aufwendungen verlangt. Soweit die Schadensersatzhaftung uns gegenüber ausgeschlossen oder eingeschränkt ist, gilt dies auch im Hinblick auf die persönliche Schadensersatzhaftung unserer Angestellten, Arbeitnehmer, Mitarbeiter, Vertreter und Erfüllungsgehilfen.

§ 8 Eigentumsvorbehalt

(1) Wir behalten uns das Eigentum an der Kaufsache bis zum Eingang aller Zahlungen aus der Geschäftsverbindung vor.

Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir berechtigt, die Kaufsache zurückzunehmen. In der Zurücknahme der Kaufsache durch uns liegt ein Rücktritt vom Vertrag. Wir sind nach Rücknahme der Kaufsache zu deren Verwertung befugt, der Verwertungserlös ist auf die Verbindlichkeiten des Käufers – abzüglich angemessener Verwertungskosten – anzurechnen.

(2) Bei laufender Rechnung gilt das vorbehaltene Eigentum als Sicherung unserer Saldoforderung.

(3) Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen Dritter hat uns der Käufer unverzüglich schriftlich zu benachrichtigen, damit wir Klage gemäß § 771 ZPO erheben können. Soweit der Dritte nicht in der Lage ist, uns die gerichtlichen und außergerichtlichen Kosten einer Klage gemäß § 771 ZPO zu erstatten, haftet der Käufer für den uns entstandenen Ausfall.

(4) Der Käufer ist berechtigt, die Kaufsache im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen; er tritt uns jedoch bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Faktura-Endbetrages (einschließlich MWSt) unserer Forderung ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen seine Abnehmer oder Dritte erwachsen, und zwar unabhängig davon, ob die Kaufsache ohne oder nach Verarbeitung weiter verkauft worden ist. Zur Einziehung dieser Forderung bleibt der Käufer auch nach der Abtretung ermächtigt. Unsere Befugnis, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Wir verpflichten uns jedoch, die Forderung nicht einzuziehen, solange der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen aus den vereinnahmten Erlösen nachkommt, nicht in Zahlungsverzug gerät und insbesondere kein Antrag auf Eröffnung eines Vergleichs- oder Insolvenzverfahrens gestellt ist oder Zahlungseinstellung vorliegt. Ist aber dies der Fall, so können wir verlangen, dass der Käufer uns die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldner (Dritten) die Abtretung mitteilt.

(5) Die Verarbeitung oder Umbildung der Kaufsache durch den Käufer wird stets für uns vorgenommen. Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen verarbeitet, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Fakturaendbetrag, einschließlich MWSt) zu den anderen verarbeiteten Gegenständen zur Zeit der Verarbeitung. Für die durch Verarbeitung entstehende Sache gilt im Übrigen das Gleiche wie für die unter Vorbehalt gelieferte Kaufsache.

(6) Wird die Kaufsache mit anderen, uns nicht gehörenden Gegenständen untrennbar vermischt, so erwerben wir das Miteigentum an der neuen Sache im Verhältnis des Wertes der Kaufsache (Fakturaendbetrag, einschließlich MWSt) zu den anderen vermischten Gegenständen zum Zeitpunkt der Vermischung. Erfolgt die Vermischung in der Weise, dass die Sache des Käufers als Hauptsache anzusehen ist, so gilt als vereinbart, dass der Käufer uns anteilmäßig Miteigentum überträgt. Der Käufer verwahrt das so entstandene Alleineigentum oder Miteigentum für uns.

(7) Der Käufer tritt uns auch die Forderungen zur Sicherung unserer Forderungen gegen ihn ab, die durch die Verbindung der Kaufsache mit einem Grundstück gegen einen Dritten erwachsen.

(8) Wir verpflichten uns, die uns zustehenden Sicherheiten auf Verlangen des Käufers insoweit freizugeben, als der realisierbare Wert unserer Sicherheiten die zu sichernden Forderungen um mehr als 20% übersteigt; die Auswahl der freizugebenden Sicherheiten obliegt uns.

§ 9 Gerichtsstand – Erfüllungsort

(1) Sofern der Käufer Vollkaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, ist unser Geschäftssitz Gerichtsstand; wir sind jedoch berechtigt, den Käufer auch an seinem Wohnsitzgericht zu verklagen. Das gleiche gilt, wenn der Käufer nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthalt aus dem Geltungsbereich der deutschen Zivilgerichtsbarkeit verlegt, dieser im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist oder der Käufer im Inland keinen allgemeinen Gerichtsstand hat.

(2) Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland; die Geltung insbesondere des UN-Kaufrechts ist ausgeschlossen.

(3) Sofern sich aus der Auftragsbestätigung nichts anderes ergibt, ist unser Geschäftssitz (Saarwellingen) Erfüllungsort.

Januar 2011

TERMS AND CONDITIONS

General Sales Conditions BSW GmbH

General Sales Conditions BSW GmbH

§ 1 Abstract - Scope of Application

- (1) Our General terms and conditions apply exclusively; we do not accept opposing conditions or those deviating from our General terms and conditions of the Customer unless we have expressly agreed to their application in writing. Our General terms and conditions apply also if we execute the delivery to the Customer without reservations in the knowledge of opposing conditions of the Customer or conditions deviating from our General terms and conditions.
- (2) All agreements made between us and the Customer for the purpose of the execution of this agreement are documented in writing in this agreement.
- (3) Without the express written permission the buyer is not allowed to transfer rights from the contractual relationship with BSW GmbH to third parties.
- (4) Our General Sales Conditions only apply for business persons in terms of § 310 (1) BGB (German Civil Code).
- (5) Insofar as the interpretation of trade terms is concerned, the Incoterms shall principally apply in the version applicable.

§ 2 Offer - offer documentation

- (1) Our offers are always subject to change and only reach their obligation with the confirmation of the offer by us. We are bound by all our offers for three months from the creation date. If the customer's order is to be interpreted as an offer in accordance with § 145 BGB, we can accept it within two weeks
- (2) If the order is to be qualified as offer according to § 145 BGB (German Civil Code), we may accept it within 2 weeks.
- (2) We reserve ownership and copyrights to illustrations, drawings, calculations and other documents. This also applies for such written documentation which is labelled „confidential“. The Customer requires our express written permission prior to their transmission to third parties.

§ 3 Prices - terms of payment

- (1) Unless stipulated otherwise in the order confirmation, our prices apply „ex works“ Saarwellingen including packaging.
- (2) Unless stated separately in the offer or order confirmation the prices of the current price list at the time of our offer or rather our order confirmation are applicable from the current

price list (net prices) plus the current VAT.

- (3) The deduction of a discount is only permissible upon special written agreement.
- (4) Unless stated otherwise in the order confirmation, the purchase price is due and payable net (without deductions) within 30 days from date of invoice. The statutory regulations apply regarding the consequences of default of payment.
- (5) The Customer is only entitled to off-setting if his counter claims were legally determined, are uncontested or accepted by us. He is furthermore entitled to a right of retention in as far as his counter claim is based on the same contractual relationship.

§ 4 Delivery time

- (1) The commencement of delivery times stipulated by us implies the clarification of all technical issues.
- (2) The compliance with our delivery obligation furthermore implies the on-time and proper fulfilment of the Customer's obligations. The plea of the unfulfilled contract remains reserved.
- (3) If the Customer is in default of acceptance or if he culpably violates other obligations to participate, we are entitled to demand compensation for incurred damages including any additional expenses. Further claims or rights remain reserved.
- (4) If the above conditions mentioned in paragraph 3 exist, the risk of accidental destruction or accidental deterioration of the merchandise are transferred to the Customer at the moment he is in default of acceptance or payment.
- (5) We are liable according to statutory regulations if the underlying purchasing agreement is a fixed-date transaction in terms of § 286 (2) No. 4 BGB (German Civil Code) or of § 376 HGB (German Commercial Code). We are also liable according to statutory regulations if
- as a consequence of delay in delivery attributable to us - the Customer is entitled to assert that his interest in the further fulfilment of the Agreement has ceased.
- (6) We are furthermore liable according to the statutory regulations if the default is based on intentional or gross negligent breach of contract attributable to us; we are responsible for the culpability of our vicarious agents. If the default is based on a gross negligent breach of contract attributable to us, our liability for compensation is limited to the foreseeable, typical damage.
- (7) We are also liable according to statutory regulations if the default attributable to us is based on the culpable break of an essential contractual obligation; however, in this case, the liability for compensation is limited to the foreseeable,

typical damage.

(8) For the remainder, in the event of a delay in delivery, we are liable for a flat-rate default compensation of 0.5% of the delivery value for every completed week, however at a maximum of 5% of the delivery value.

(9) Further statutory claims and rights of the Customer remain reserved.

§ 5 Transfer of risk - packaging costs

(1) Unless stipulated otherwise in the order confirmation, the delivery is agreed ex works.

(2) The risk will pass to the purchaser as soon as the consignment is handed over to the shipper

or has left our warehouse in Saarwellingen. If the shipment is delayed at the request of the purchaser, the risk shall transfer to the purchaser with the notification of readiness for shipment. (3) We are allowed, but not obliged, to insure the delivery in the name and invoice of the customer. If the Customer so desires, we shall cover the delivery with transport insurance; the Customer is responsible for an incurred costs.

§ 6 Liability for defects

(1) The buyer must inspect the goods immediately after receipt and immediately complain to us about ascertained defects or deviations in the delivery from the purchase order, in writing in accordance with § 126b BGB or via email.

(2) If the merchandise exhibits a defect, the customer is entitled to subsequent fulfilment in form of a remedy or to supply a new defect-free item at his discretion. In the event of a remedy of defect or replacement delivery we are obligated for the costs required for the subsequent fulfilment, particularly transport, shipping, labour and material costs unless they increase because the merchandise was shipped to a location other than that of the place of fulfilment.

(3) If the subsequent fulfilment fails, the Customer is entitled to withdrawal or reduction at his discretion.

(4) We are liable according to the statutory regulations if the Customer asserts compensation claims based on intent or gross negligence, including intent or gross negligence of our representatives or vicarious agents. If we are not guilty of intentional violation of contract, the liability for compensation is limited to the foreseeable, typical damage.

(5) We are liable according to the statutory regulations if we have culpably violated an essential contractual obligation;

however, also in this case the liability for compensation is limited to the foreseeable, typical damage. An essential contractual obligation exists if the violation pertains to an obligation, upon the fulfilment of which the Customer has trusted or was entitled to trust.

(6) The liability based on culpable violation of life, body or health remains unaffected; this also applies to the mandatory liability according to the Product Liability Act.

(7) Unless stated differently above, liability is excluded.

(8) The statute of limitation for warranty claims is 12 months, calculated from the date of transfer of risk.

(9) For giving information and advice regarding the application of our products to which we are not obliged due to contractual accessory obligation or given federal law, we are only liable if a separate remuneration has been agreed.

§ 7 Joint and several liability

(1) Further liability for compensation as provided for in § 6 is excluded without consideration for the legal nature of the asserted claim. This particularly applies for compensation claims based on fault at the formation of an agreement, other breaches of duty or tortious compensation claims for property damages according to § 823 BGB (German Civil Code).

(2) The limitation according to (1) also applies if the Customer, instead of a claim for compensation of the damage, demands the substitution of useless expenditures instead of performance. If our liability for compensation is excluded or limited, this also applies in terms of the personal liability for compensation with respect to our employees, representatives and vicarious agents.

§ 8 Security of reservation of title

(1) We reserve ownership of the merchandise until the receipt of all payments from the delivery contract. In the event of the Customer's conduct contrary to the agreement, particularly in case of default of payment, we are entitled to retrieve the merchandise.

The retrieval of the merchandise by us constitutes a withdrawal from the agreement. Upon retrieval of the merchandise we are entitled to its utilisation; the revenue from the utilisation is off-set against the Customer's obligations less reasonable utilisation expenses. (2) In case of a running account the retained ownership is deemed as security of our balance claim. (3) The Customer is obligated to immediately inform us in wri-

ting in the event of levies of execution or other interventions by third parties to enable us to file a petition according to § 771 ZPO (Code of Civil Procedure). If the third party is not able to reimburse us for the judicial and extra-judicial costs of a successful petition according to § 771 ZPO

(Code of Civil Procedure), the Customer is liable for the damage we incurred.

(4) The Customer is entitled to on-sell the merchandise in the course of proper business; however, he now assigns to us all claims in the amount of the invoice (including VAT)

which he accrues from his purchasers or third parties based on the on-selling, regardless whether the merchandise was on-sold with or without processing. The Customer is entitled to collect these claims also following the assignation.

Our authorisation to collect

the claim ourselves remains unaffected. However, we will not collect the claim as

long as the Customer complies with his payment obligations from the collected revenue,

is not in default of payment and has particularly not applied for the commencement

of composition or insolvency procedures or has suspended payment. If this is the case,

we can demand that the Customer discloses the assigned claims and their debtors,

provides all details necessary for the collection, supplies the respective documentation

and informs the debtors (third parties) of the assignation.

(5) The processing or reconstruction of the merchandise by the Customer is always performed on our behalf. If the merchandise is processed with other objects not belonging

to us, we obtain co-ownership in the new object at the ratio of the objective value of the merchandise (invoice amount including VAT) to the other processed objects at the time

of processing. For the remainder, the same conditions apply for the items created by

the processing as in case of merchandise delivered under reservation.

(6) If the merchandise is inseparably amalgamated with other merchandise not belonging to us, we obtain co-ownership in the new object at the ratio of the objective value of the merchandise (invoice amount including VAT) to the other amalgamated objects at the time of amalgamation. If the intermingling occurs in the manner that the object of the Customer is considered the main object, it is agreed that the Customer assigns to us proportional ownership. The Customer preserves the thus created sole ownership or co-ownership for us.

(7) To secure our claims against the Customer, the Customer assigns to us also such claims, which he accrues based on the intermingling of the merchandise with a property against a third party.

(8) Upon demand by the Customer we are obligated to release the securities owed to the extent as the realisable value of the securities exceeds the claims of our security by

more than 20 %; the choice of the securities to be released is at our discretion.

§ 9 Place of jurisdiction - place of fulfilment

(1) If the Customer is a merchant, our registered business address is the place of jurisdiction; however, we are entitled to also sue the Customer at the court of competent jurisdiction for his residential address.

(2) The laws of the Federal Republic of Germany apply; the application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods (CISG) is excluded.

(3) Place of fulfilment is our registered office in Saarwellingen unless otherwise determined in the order confirmation.



Rechtliche Hinweise, REV 08, Stand 08/20

Sämtliche Angaben in diesem Katalog wurden sorgfältig überprüft.

Mit dem Erscheinen dieses Katalogs verlieren alle vorherigen Unterlagen ihre Gültigkeit.

Technische Änderungen, Irrtümer und Abbildungsänderungen unter Vorbehalt.

Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Legal information, REV 08, status 08/20

All information in this catalog has been carefully checked.

With the publication of this catalog, all previous documents lose their validity.

Subject to technical changes, errors and changes to the images.

For misprints we accept no liability.



*Philipp-Reis-Strasse 6a | 66793 Saarwellingen
info@bsw-gmbh.de | www.bsw-gmbh.de
+49 (0) 6838 - 98 21 0*

