M&M ENGINEERING
ZERSPANUNGSWERKZEUGE

HOCHHARTE SCHNEIDSTOFFE

PCBN/PKD/CVD

Herzlich willkommen – bei Ihren Premium-Marken

TOOL SERVICE S.A. und WERKZEUGTECHNIK RIEMKE & CO.

Gemeinsam mit Ihnen das Beste erreichen – das wollen wir.
Ihnen stets das Beste liefern – das versprechen wir.
Das Beste als Richtschnur – das leben wir.

In einem Satz ausgedrückt:

IHRE ZUFRIEDENHEIT – UNSERE QUALITÄT!

Innovativ – individuell – inhabergeführt

Als ISO-zertifizierte Unternehmen in Gründerhand sind wir gerne Ihr „Turbo" im Wettbewerb, wenn Sie **Spezialisten für maßgeschneiderte Werkzeuglösungen** suchen! Wir möchten Ihr Qualitätsgarant für Werkzeugentwicklung wie Service sein und empfehlen uns als Partner, der auf vertrauensvoller Basis genau Ihr Werkzeug kreiert – damit **genau Ihr Bedarf** bedient wird.

Für Händler und Endkunden

Sie finden in diesem Katalog **hochgenaue Zerspanungswerkzeuge für die Metallbearbeitung:**

- CBN-, PKD- und CVD-Wendeschneidplatten
- PKD-/CVD-Fräs- und Bohrsysteme
- CBN-Reib- und Stechsysteme
- CBN-, PKD- und CVD-Rotations-Drehwerkzeuge
- Kundenspezifische Werkzeugsysteme
- Entwicklung/Fertigung von Sonderschneiden/Sonderwerkzeugen

Nachhaltig Prozesse optimieren und Kosten senken – mit individuellen Premium-Produkten.

Partnerschaft zu jeder Zeit

Ebenso wie Ihre Werkzeuglösungen, sind auch unsere **umfassenden Dienstleistungen** exakt auf Sie zugeschnitten: Vom hochpräzisen Nachschleifservice über umfangreiche Einstellarbeiten bis zu exakten Feinabstimmungen Ihrer Werkzeuge – wir sind da.

Expertise für Ihren Fortschritt

Langjährig erfahrene Mitarbeiter mit exzellentem Know-how gewährleisten Bestleistungen – für Produkte und Prozesse: Fundiertes Planungswissen, konstruktives Geschick und Expertise in Fertigungstechnik ergeben am Ende **genau, was Sie benötigen – eine passgenaue Lösung**, die mit führender Qualität überzeugt.

Maschinenpark der Moderne

Wenn Maschinen bestmöglich aufeinander abgestimmt sind, entsteht maximale Effizienz: Bei **TOOL SERVICE und RIEMKE** sind ausschließlich Maschinen neuester Bauart im Einsatz, die alle bekannten Fertigungsoperationen durchführen können: So finden Sie neben zahlreichen Spezialanlagen u. a. hochmoderne Laserbearbeitungszentren oder 7-Achs-Schleifmaschinen mit 6-Achs-Robotern.

Einfach immer besser

Damit unsere Fertigung – also Ihre Produkte – dauerhaft auf höchstem Niveau bleiben, bekennen wir uns zum **Leitsatz der „Kontinuierlichen Prozessverbesserung“**, der seinen Ausdruck u. a. in einer strengen Qualitätssicherung findet: Mit modernsten Geräten überprüfen geschulte Mitarbeiter gewissenhaft jede einzelne Schneide vor Auslieferung!

Logistik im Griff

Mit unseren beiden Standorten Lebach (Deutschland) und Grevenmacher (Luxemburg) decken wir die **gesamte Großlandschaft Deutschland und Benelux** ab: Dank ausgeklügelter Logistikkonzepte erhalten Sie Ihre maßgeschneiderten Lösungen binnen kürzester Zeit – versprochen!

Ihr Qualitäts-Team – **TOOL SERVICE und RIEMKE** – freut sich auf Sie!

Hochharte Schneidstoffe

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

Diamantschneidstoffe (PKD + CVD)

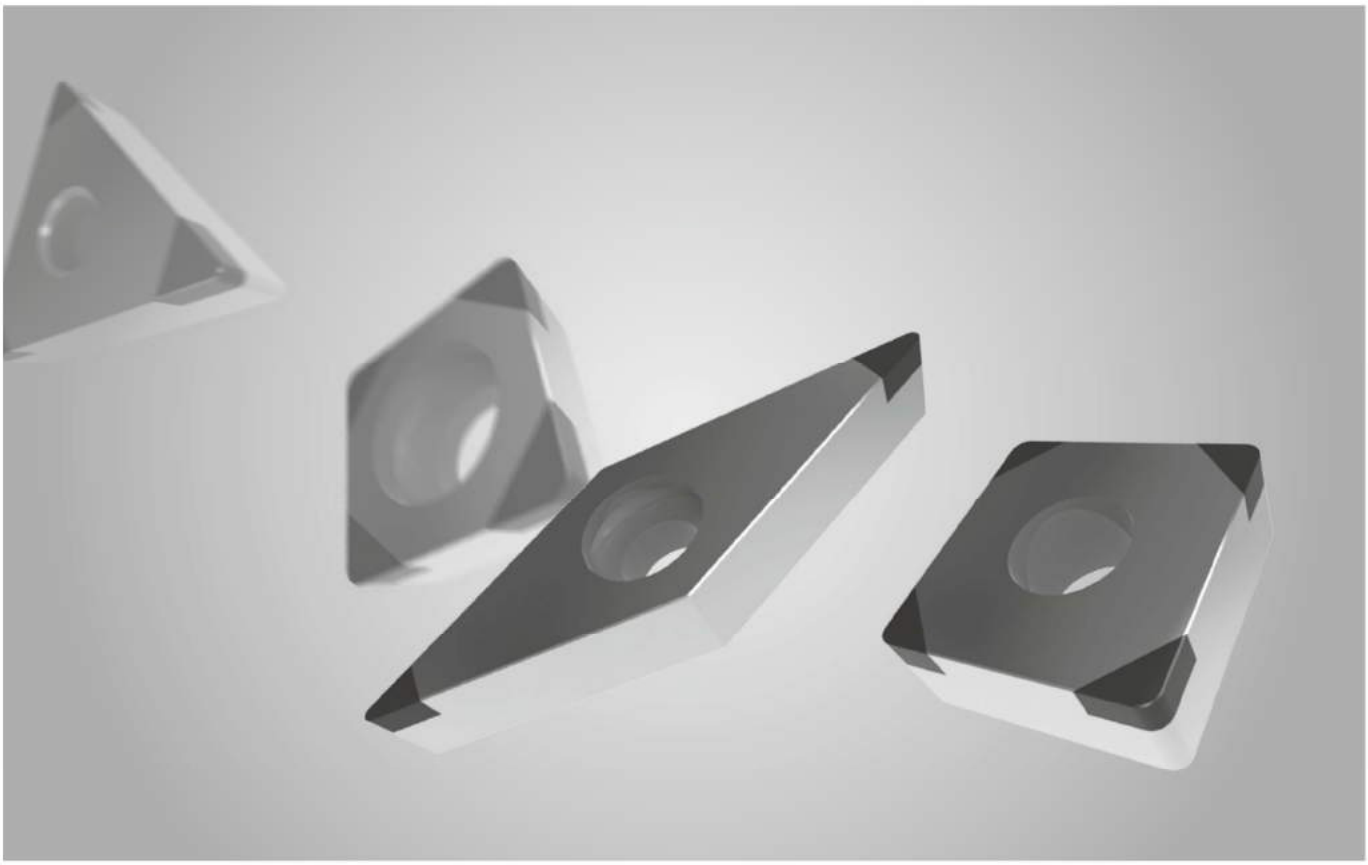
Es gibt sowohl monokristalline als auch polykristalline Diamantschneidstoffe. Monokristalline Diamanten werden für die Finish- und Superfinish-Bearbeitung eingesetzt. Sie erreichen beste Oberflächen bei höchster geometrischer Genauigkeit der Bauteile. Ein hohes Spanvolumen ist bei dieser Art der Bearbeitung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

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

CBN-Substrate (kubisches Bornitrid)

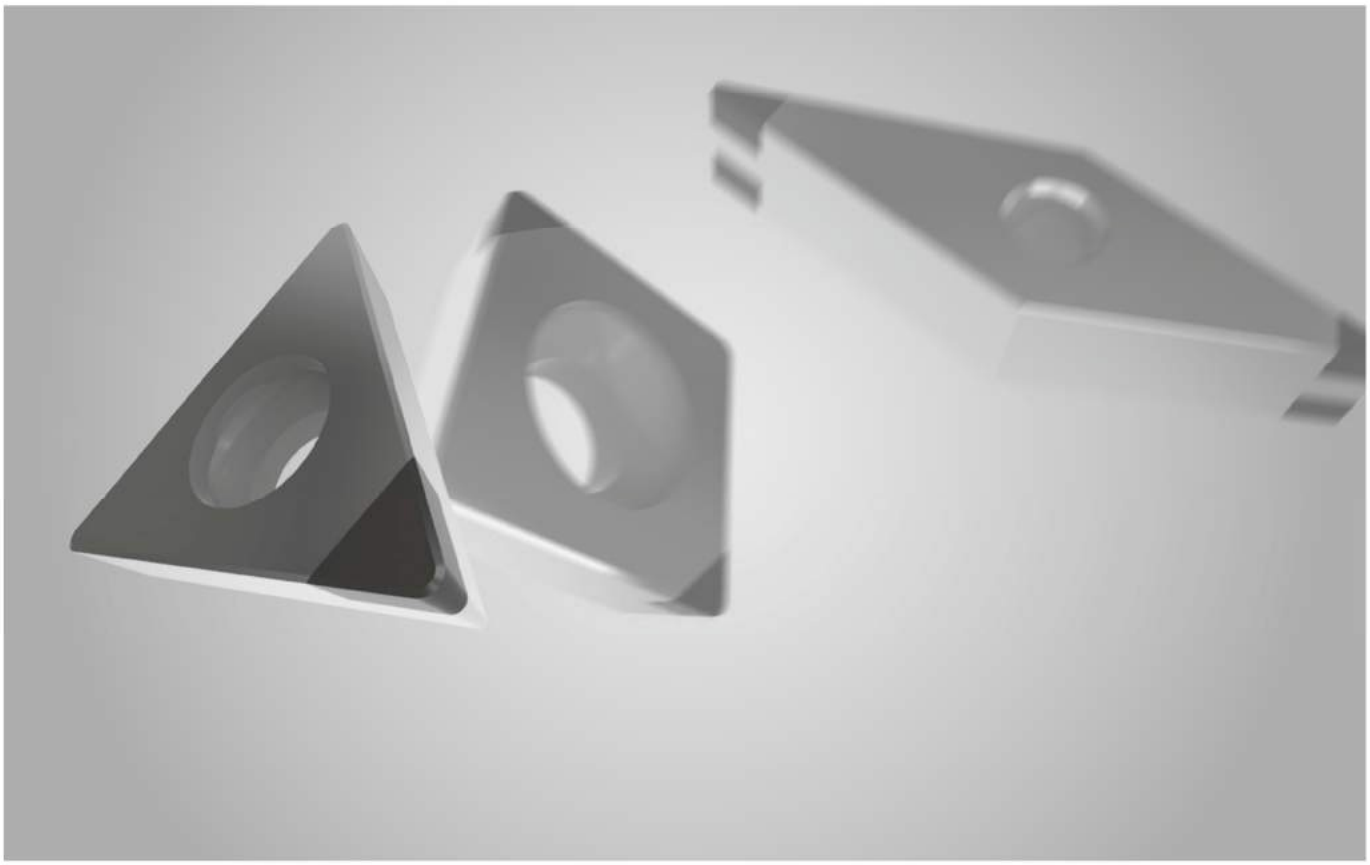
CBN-Substrate verfügen über die zweithöchste Härte nach Diamant und je nach Einsatzfall über eine unterschiedliche Zusammensetzung und damit unterschiedliche mechanisch-chemische Eigenschaften. Der Schneidstoff besitzt eine kontinuierlich hohe Warmbeständigkeit und eignet sich ideal für die Bearbeitung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

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



Unsere Tipps für Sie:

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



PCBN – Kubisches Bornitrid

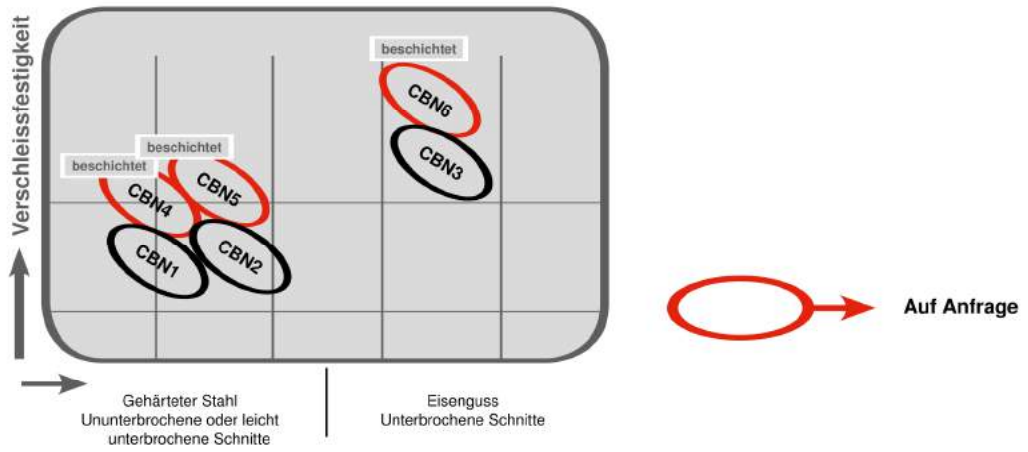
PCBN ist hitzebeständig bis über 1000° C. Diamant hingegen erleidet bei ca. 700° C einen massiven Härteverlust, daher kann Diamant unter Hitzeeinwirkung mit CBN geschliffen werden.

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

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

Typische Anwendungen von CBN-Wendeplatten:

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



Sortenbeschreibung	Anwendung	Eigenschaften
CBN1	○ zum Hartdrehen im leicht unterbrochenen Schnitt und zum Hart-Schlichtfrasen im glatten Schnitt von gehärtetem Stahl (50-63 Hro) ○ sehr gute Kolkbestandigkeit ○ äusserst feinen Gefugestruktur für Oberflächenrauheit im Submikron-Bereich ○ Schnittgeschwindigkeit: 180 - 300 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,07 - 0,15 mm/rev	Circa 45 % PCBN Sub-µm PCBN Korngröße TiCN-Binder
CBN2	○ für Drehbearbeitung aller gängigen gehärteten Stähle mit leicht bis stark unterbrochenem Schnitt ○ optimale Ausgewogenheit zwischen Zahigkeitseigenschaften und Bestandigkeit gegen Kolk- und Freiflachenverschleiss ○ Auch geeignet fur die Tauchbearbeitung von Ventilsitzringen ○ Schnittgeschwindigkeit: 150 - 240 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,1 - 0,2 mm/rev	Circa 65 % PCBN 1,5 µm Korngröße Vorrangig TiC-Binder
CBN3	○ ideal fur Anwendungen mit langen Standzeiten ○ geeignet fur die Bearbeitung von Grauguss und harten Eisengusswerkstoffen, Frasen von gehartetem Stahl und fur die Zerspanung der meisten Ventilsitzring-Legierungen mit stark unterbrochenen Schnitt ○ erste Wahl fur die meisten eisenhaltigen Pulvermetalle ○ Schnittgeschwindigkeit: 50 - 200 m/min ○ Vorschubgeschwindigkeit: 0,05 - 0,2 mm/rev	Circa 90 % PCBN 4 µm Korngröße Neues Bindersystem

PKD – Polykristalliner Diamant

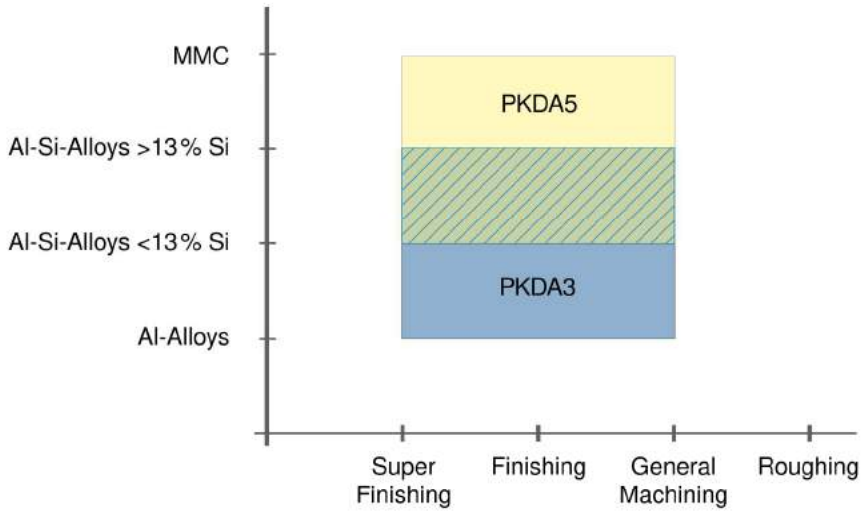
Ähnlich wie monokristalliner Diamant ist PKD zwei- bis dreimal härter als Hartmetall sowie 100-mal abriebfester. Da der Schneidstoff jedoch spröder und temperaturempfindlicher ist (Warmhärte bis ca. 650 °C), sind stabile Schnittbedingungen erforderlich.

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

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

Typische Anwendungen von PKD-Wendeplatten:

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



Sortenbeschreibung	Anwendung	Eigenschaften
PKDA3	○ ideale Sorte fur das Schruppen und Schlichten mit nur einem Werkzeug ○ empfehlenswert fur Legierungen mit niedrigem oder mittlerem Aluminiumgehalt ○ für zahlreiche Anwendungen, bei denen Ausgewogenheit zwischen Zähigkeit und Verschleissfestigkeit gefordert ist	Durchschnittliche Korngröße: 10 µm.
PKDA5	○ geeignet fur MMCs, Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt, hochfestes Gusseisen und die Bearbeitung von Bi-Metallen ○ hervorragende Abrasionsbestandigkeit und gute Warmhärte ○ sehr gute Verschleissfestigkeit und Schneidkantenstabilität	Korngrößen von 2 – 30 µm.

CVD – Dickfilm Diamant

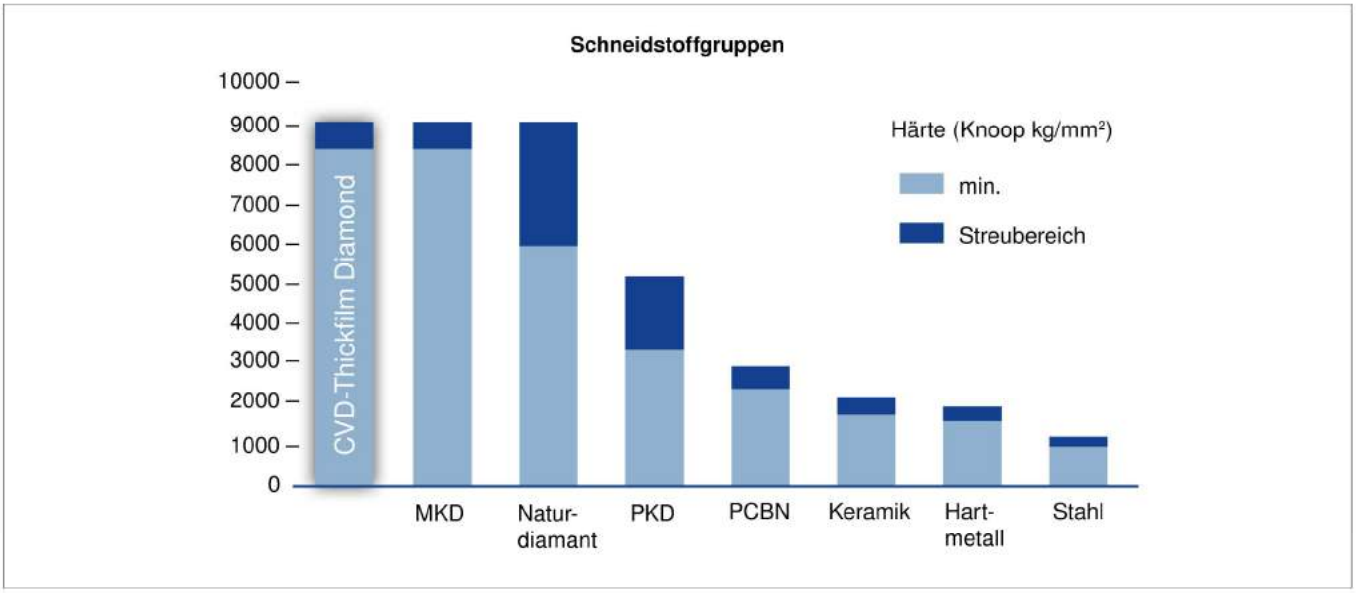
Der ultraharte Schneidstoff CVD besitzt die höchste Härte (2,5 x härter als PKD) und den höchsten Verschleißwiderstand aller untersuchten Schneidstoffe.

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

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

Typische Anwendungen von CVD-Wendeplatten:

- Aluminium- und Magnesiumlegierungen
- Faserplatten
- Kunststoff



Sortenbeschreibung	Anwendung	Eigenschaften
CVD1	○ geeignet für die Bearbeitung von Metall-Composites, Aluminiumlegierungen, glasverstärkte Kunststoffen und Faserplatten	

Hartdrehen – eine vollwertige Alternative zum zylindrischen Schleifen

Hartdrehen betrifft das Zerspanen von gehärteten Werkstücken mit Härten zwischen 58 und 62 HRC. Es hat sich als vollwertige Alternative zum teureren und zeitanfälligen Schleifen bewährt und bietet im Vergleich folgende Vorteile:

Höhere Genauigkeit

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

Mehr Flexibilität

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

Höhere Produktivität

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

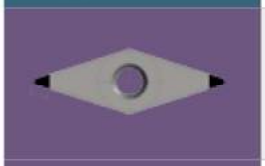
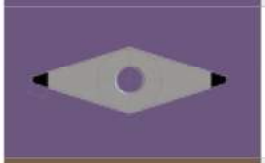
Kosten einsparen

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

Vergleich auf einen Blick

Vergleich	Schleifen	Hartdrehen
Rüstzeiten	lang	kurz
Einspannen	mehrfach	einfach
Zykluszeiten	lang	bis zu 80 % kürzer
Spanvolumen	gering	hoch
Produktivität	gering durch mehrfaches Nachbearbeiten	effektivere Schneidzeit da kein Nachbearbeiten
Investition gesamt	hoch	gering
Umweltverträglichkeit	weniger umweltfreundlich durch Schleifschlamm	sauberer, trockener Prozess

Übersicht PCBN

	Geometrie C	CCGW	16
	Geometrie C	CNGA	16
	Geometrie S	SCGW	18
	Geometrie S	SNGA	18
	Geometrie D	DCGW	17
	Geometrie D	DNGA	17
	Geometrie T	TCGW	19
	Geometrie T	TNGA	19
	Geometrie V	VCGW	20
	Geometrie V	VNGA	20
	Geometrie W	WNGA	21

Übersicht PKD

	Geometrie C	CCGW	22
	Geometrie C	CPGW	22
	Geometrie C	CCGT	22
	Geometrie C	CPGT	22
	Geometrie C	CCGW	23
	Geometrie C	CCGT	23
	Geometrie S	SCGW	25
	Geometrie S	SCGT	25
	Geometrie D	DCGW	24
	Geometrie D	DCGT	24
	Geometrie T	TCGW	26
	Geometrie T	TCGT	26
	Geometrie V	VCGW	27
	Geometrie V	VCGT	27

Übersicht CVD

	Geometrie C	CCGW	28
	Geometrie C	CCGT	29
	Geometrie C	CPGW	29
	Geometrie C	CPGT	29
	Geometrie S	SCGW	31
	Geometrie S	SCGT	31
	Geometrie D	DCGW	30
	Geometrie D	DCGT	30
	Geometrie T	TCGW	32
	Geometrie T	TCGT	32
	Geometrie V	VCGW	33
	Geometrie V	VCGT	33

Übersicht Ausdrehwerkzeuge

Ausdreh- werkzeuge CVD		36
Halter		37

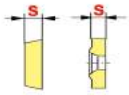
Bezeichnungssystem Wendeschneidplatten

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

Plattenform

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

Toleranzen



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

Plattenstärke

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

Eckenradius

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

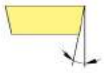
Schneidkanten

C	N	G	A	12	04	08	EW2

PCBN-Wendeschneidplatten
PKD-Wendeschneidplatten

C	N	G	A	12	04	08	E1

Freiwinkel



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

Merkmal

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

Schneidenlänge

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

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

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

Segmentlänge

CBN1
CBN2
CBN3
CBN4
CBN5
CBN6

PKDA3
PKDA5

CVD1

Sorte

Zum Beispiel:
Full Face
Solid

Spezielle Information

-	SL30	-	S01525-10	-	CBN2	-	Spezielle Information

-	SL30	-	FR-M3	-	PKDA5	-	Spezielle Information

Schneidkante

CBN

Schneidkante

F scharf	K doppelt gefast	S gefast und gerundet
E gerundet	T gefast	P doppelt gefast und gerundet

S	-	01525	-	10

Fasenausführung

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

Schneidkante Verrundung

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

PKD / CVD

Schneidkante

F scharf

Spanleitstufe

Index	Grad
10	without
15	smooth
20	roughing
25	special

FR	-	M3	-	

Schneidrichtung

R

L

N

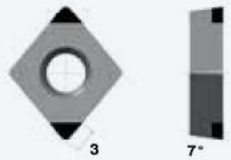
Spanwinkel

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

Drehen PCBN

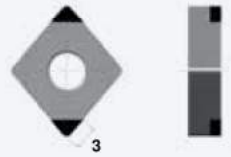
C-Geometrie

CCGW



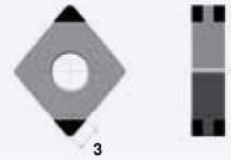
	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
CCGW 060202E2-SL30-S01325	P56482	P56483	P56484	P56482	P56483	P56484
CCGW 060204E2-SL30-S01325	P56485	P56486	P56487	P56485	P56486	P56487
CCGW 060208E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 09T302E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 09T302EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 09T304E2-SL30-S01325	P56488	P56489	P56490	P56488	P56489	P56490
CCGW 09T304EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 09T308E2-SL30-S01325	P56491	P56492	P56493	P56491	P56492	P56493
CCGW 09T308EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 120402E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 120404E2-SL30-S01325	P56494	P56495	P56496	P56494	P56495	P56496
CCGW 120404EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 120408E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 120408EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 120412E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
CCGW 120412EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○

CNGA



	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
CNGA 120402E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120402EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120404E2-SL30-S01325	P56497	P56498	○			
CNGA 120404E2-SL30-S02020	○	○	P56499	○	○	○
CNGA 120404EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120408E2-SL30-S01325	P56500	P56501	○			
CNGA 120408E2-SL30-S02020	○	○	P56502	○	○	○
CNGA 120408EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120412E2-SL30-S01325	P56503	P56504	○			
CNGA 120412E2-SL30-S02020	○	○	P56505	○	○	○
CNGA 120412EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

CNGA



	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
CNGA 120402E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120402EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120404E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120404EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120408E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120408EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120412E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
CNGA 120412EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

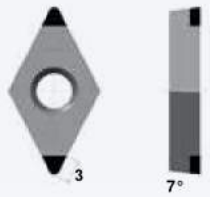
CBN-bestückte Full-Face- und teilbestückte CBN-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich, siehe Seite 43.

Auf Anfrage ○

Drehen PCBN

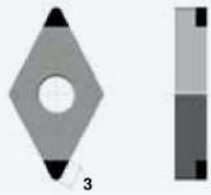
D-Geometrie

DCGW



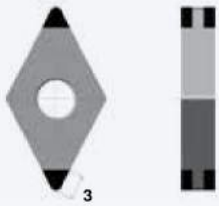
	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
DCGW 070202E2-SL30-S01325	P56506	P56507	P56508	○	○	○
DCGW 070204E2-SL30-S01325	P56509	P56510	P56511	○	○	○
DCGW 070204EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
DCGW 070208E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
DCGW 070208EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
DCGW 11T302E2-SL30-S01325	P56512	P56513	P56514	○	○	○
DCGW 11T304E2-SL30-S01325	P56515	P56516	P56517	○	○	○
DCGW 11T304EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
DCGW 11T308E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
DCGW 11T308EW2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○

DNGA



	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
DNGA 110402E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 110404E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 110408E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150402E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150404E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150404EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150408E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150408EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150412E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150602E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150604E2-SL30-S01325	P56518	P56519	○			
DNGA 150604E2-SL30-S02020	○	○	P56520	○	○	○
DNGA 150604EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150608E2-SL30-S01325	P56521	P56522	○			
DNGA 150608E2-SL30-S02020	○	○	P56523	○	○	○
DNGA 150608EW2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150612E2-SL30-S01325	P56524	P56525	○			
DNGA 150612E2-SL30-S02020	○	○	P56526	○	○	○

DNGA



	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
DNGA 110402E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 110404E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 110408E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150402E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150404E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150404EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150408E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150408EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150412E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150602E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150604E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150604EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150608E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150608EW4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
DNGA 150612E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

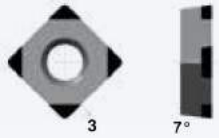
CBN-bestückte Full-Face- und teilbestückte CBN-Wendeschneidplatten auf Anfrage erhältlich, siehe Seite 43.

Auf Anfrage ○

Drehen PCBN

S-Geometrie

SCGW



	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
SCGW 09T302E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SCGW 09T304E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SCGW 09T308E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SCGW 120402E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SCGW 120404E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SCGW 120408E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SCGW 120412E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○

SNGA

	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
SNGA 120404E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SNGA 120404E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
SNGA 120408E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SNGA 120408E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
SNGA 120412E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

SNGA

	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
SNGA 120404E8-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SNGA 120404E8-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
SNGA 120408E8-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
SNGA 120408E8-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
SNGA 120412E8-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PCBN

T-Geometrie

TCGW	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
TCGW 090202E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TCGW 090204E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TCGW 090208E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TCGW 110202E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TCGW 110204E3-SL30-S01325	P56527	P56528	P56529	○	○	○
TCGW 110208E3-SL30-S01325	P56530	P56531	P56532	○	○	○
TCGW 16T302E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TCGW 16T304E3-SL30-S01325	P56533	P56534	P56535	○	○	○
TCGW 16T308E3-SL30-S01325	P56536	P56537	P56538	○	○	○

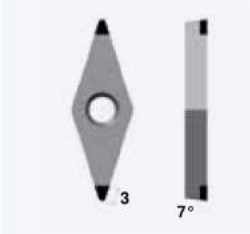
TNGA	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
TNGA 160402E3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
TNGA 160404E3-SL30-S01325	P56539	P56540	○			
TNGA 160404E3-SL30-S02020	○	○	P56541	○	○	○
TNGA 160408E3-SL30-S01325	P56542	P56543	○			
TNGA 160408E3-SL30-S02020	○	○	P56544	○	○	○
TNGA 160412E3-SL30-S01325	P56545	P56546	○			
TNGA 160412E3-SL30-S02020	○	○	P56547	○	○	○

TNGA	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
TNGA 160402E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
TNGA 160404E6-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TNGA 160404E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
TNGA 160408E6-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TNGA 160408E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
TNGA 160412E6-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
TNGA 160412E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

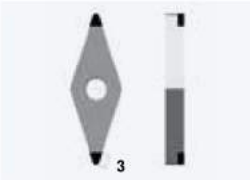
Auf Anfrage ○

Drehen PCBN

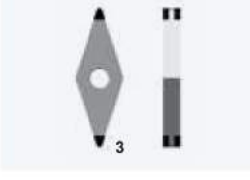
V-Geometrie



VCGW	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
VCGW 070202E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VCGW 070204E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VCGW 110302E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VCGW 110304E2-SL30-S01325	P56548	P56549	○	○	○	○
VCGW 110304E2-SL30-S02020	○	○	P56550	○	○	○
VCGW 110308E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VCGW 160402E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VCGW 160404E2-SL30-S01325	P56551	P56552	○	○	○	○
VCGW 160404E2-SL30-S02020	○	○	P56553	○	○	○
VCGW 160408E2-SL30-S01325	P56554	P56555	○	○	○	○
VCGW 160408E2-SL30-S02020	○	○	P56556	○	○	○
VCGW 160412E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○



VNGA	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
VNGA 160402E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
VNGA 160404E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VNGA 160404E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
VNGA 160408E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VNGA 160408E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
VNGA 160412E2-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VNGA 160412E2-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○



VNGA	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
VNGA 160402E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
VNGA 160404E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VNGA 160404E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
VNGA 160408E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VNGA 160408E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
VNGA 160412E4-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
VNGA 160412E4-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PCBN

W-Geometrie

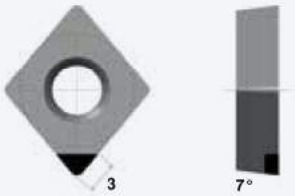
WNGA	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
WNGA 080402E3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080404E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
WNGA 080404E3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080404EW3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080408E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
WNGA 080408E3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080408EW3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080412E3-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
WNGA 080412E3-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

WNGA	Unbeschichtet			Beschichtet		
	CBN1	CBN2	CBN3	CBN4	CBN5	CBN6
	H	H	K	H	H	K
WNGA 080402E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080404E6-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
WNGA 080404E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080404EW6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080408E6-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
WNGA 080408E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080408EW6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○
WNGA 080412E6-SL30-S01325	○	○	○	○	○	○
WNGA 080412E6-SL30-S02020	○	○	○	○	○	○

Drehen PKD

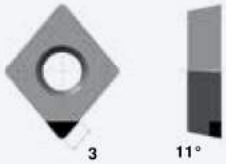
C-Geometrie

CCGW



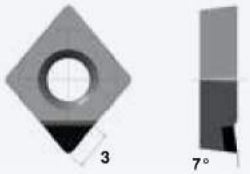
	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CCGW 060202E1-SL30-FN	P56558	P56559
CCGW 060204E1-SL30-FN	P56560	P56561
CCGW 060208E1-SL30-FN	○	○
CCGW 09T302E1-SL30-FN	○	○
CCGW 09T304E1-SL30-FN	P56562	P56563
CCGW 09T308E1-SL30-FN	P56564	P56565
CCGW 09T312E1-SL30-FN	○	○
CCGW 120402E1-SL30-FN	○	○
CCGW 120404E1-SL30-FN	○	○
CCGW 120408E1-SL30-FN	P56566	P56567
CCGW 120412E1-SL30-FN	○	○

CPGW



	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CPGW 060202E1-SL30-FN	○	○
CPGW 060204E1-SL30-FN	○	○
CPGW 060208E1-SL30-FN	○	○
CPGW 09T302E1-SL30-FN	○	○
CPGW 09T304E1-SL30-FN	○	○
CPGW 09T308E1-SL30-FN	○	○
CPGW 120404E1-SL30-FN	○	○
CPGW 120408E1-SL30-FN	○	○
CPGW 120412E1-SL30-FN	○	○

CCGT



	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CCGT 060202E1-SL30-FN-P7	P56568	P56569
CCGT 060204E1-SL30-FN-P7	P56570	P56571
CCGT 060208E1-SL30-FN-P7	○	○
CCGT 09T302E1-SL30-FN-P7	○	○
CCGT 09T304E1-SL30-FN-P7	P56572	P56573
CCGT 09T308E1-SL30-FN-P7	P56574	P56575
CCGT 09T312E1-SL30-FN-P7	○	○
CCGT 120402E1-SL30-FN-P7	○	○
CCGT 120404E1-SL30-FN-P7	○	○
CCGT 120408E1-SL30-FN-P7	P56576	P56577

CPGT

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CPGT 060202E1-SL30-FN-M7	○	○
CPGT 060204E1-SL30-FN-M7	○	○
CPGT 060208E1-SL30-FN-M7	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PKD

C-Geometrie

CCGW

ISO

7°

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CCGW 060202E1-SL60-FR	○	○
CCGW 060204E1-SL60-FR	○	○
CCGW 060208E1-SL60-FR	○	○
CCGW 09T304E1-SL90-FR	○	○
CCGW 09T308E1-SL90-FR	○	○
CCGW 09T312E1-SL90-FR	○	○
CCGW 120402E1-SL120-FR	○	○
CCGW 120404E1-SL120-FR	○	○
CCGW 120408E1-SL120-FR	○	○

CCGW

ISO

7°

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CCGW 060202E1-SL60-FL	○	○
CCGW 060204E1-SL60-FL	○	○
CCGW 060208E1-SL60-FL	○	○
CCGW 09T304E1-SL90-FL	○	○
CCGW 09T308E1-SL90-FL	○	○
CCGW 09T312E1-SL90-FL	○	○
CCGW 120402E1-SL120-FL	○	○
CCGW 120404E1-SL120-FL	○	○
CCGW 120408E1-SL120-FL	○	○

CCGT

ISO

7°

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CCGT 060202E1-SL60-FR-M7	○	○
CCGT 060204E1-SL60-FR-M7	○	○
CCGT 060208E1-SL60-FR-M7	○	○
CCGT 09T304E1-SL90-FR-M7	○	○
CCGT 09T308E1-SL90-FR-M7	○	○
CCGT 09T312E1-SL90-FR-M7	○	○
CCGT 120402E1-SL120-FR-M7	○	○
CCGT 120404E1-SL120-FR-M7	○	○
CCGT 120408E1-SL120-FR-M7	○	○

CCGT

ISO

7°

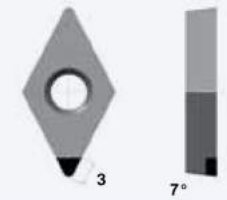
	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
CCGT 060202E1-SL60-FL-M7	○	○
CCGT 060204E1-SL60-FL-M7	○	○
CCGT 060208E1-SL60-FL-M7	○	○
CCGT 09T304E1-SL90-FL-M7	○	○
CCGT 09T308E1-SL90-FL-M7	○	○
CCGT 09T312E1-SL90-FL-M7	○	○
CCGT 120402E1-SL120-FL-M7	○	○
CCGT 120404E1-SL120-FL-M7	○	○
CCGT 120408E1-SL120-FL-M7	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PKD

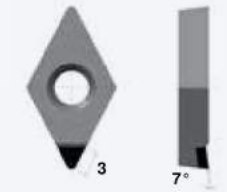
D-Geometrie

DCGW



	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
DCGW 070201E1-SL30-FN	○	○
DCGW 070202E1-SL30-FN	P56578	P56579
DCGW 070204E1-SL30-FN	P56580	P56581
DCGW 070208E1-SL30-FN	○	○
DCGW 11T301E1-SL30-FN	○	○
DCGW 11T302E1-SL30-FN	P56582	P56583
DCGW 11T304E1-SL30-FN	P56584	P56585
DCGW 11T308E1-SL30-FN	P56586	P56587
DCGW 11T312E1-SL30-FN	○	○

DCGT



	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
DCGT 070201E1-SL30-FN-P7	○	○
DCGT 070202E1-SL30-FN-P7	P56588	P56589
DCGT 070204E1-SL30-FN-P7	P56590	P56591
DCGT 070208E1-SL30-FN-P7	○	○
DCGT 11T301E1-SL30-FN-P7	○	○
DCGT 11T302E1-SL30-FN-P7	P56592	P56593
DCGT 11T304E1-SL30-FN-P7	P56594	P56595
DCGT 11T308E1-SL30-FN-P7	P56596	P56597
DCGT 11T312E1-SL30-FN-P7	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PKD

S-Geometrie

SCGW

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
SCGW 09T302E1-SL30-FN	○	○
SCGW 09T304E1-SL30-FN	○	○
SCGW 09T308E1-SL30-FN	○	○
SCGW 09T312E1-SL30-FN	○	○
SCGW 120404E1-SL30-FN	○	○
SCGW 120408E1-SL30-FN	○	○
SCGW 120412E1-SL30-FN	○	○

SCGW

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
SCGW 09T304E1-SL90-FN	○	○
SCGW 09T308E1-SL90-FN	○	○
SCGW 09T312E1-SL90-FN	○	○
SCGW 120404E1-SL120-FN	○	○
SCGW 120408E1-SL120-FN	○	○
SCGW 120412E1-SL120-FN	○	○

SCGT

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
SCGT 09T302E1-SL30-FN-P7	○	○
SCGT 09T304E1-SL30-FN-P7	P56599	P56599
SCGT 09T308E1-SL30-FN-P7	P56601	P56601
SCGT 09T312E1-SL30-FN-P7	○	○
SCGT 120404E1-SL30-FN-P7	○	○
SCGT 120408E1-SL30-FN-P7	○	○
SCGT 120412E1-SL30-FN-P7	○	○

SCGT

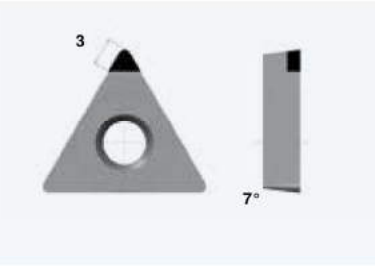
	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
SCGT 09T304E1-SL90-FN-M7	○	○
SCGT 09T308E1-SL90-FN-M7	○	○
SCGT 09T312E1-SL90-FN-M7	○	○
SCGT 120404E1-SL120-FN-M7	○	○
SCGT 120408E1-SL120-FN-M7	○	○
SCGT 120412E1-SL120-FN-M7	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PKD

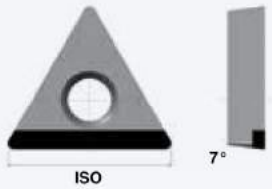
T-Geometrie

TCGW



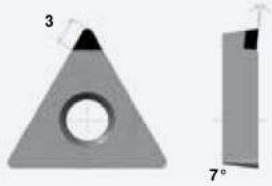
	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
TCGW 090202E1-SL30-FN	○	○
TCGW 090204E1-SL30-FN	○	○
TCGW 090208E1-SL30-FN	○	○
TCGW 110202E1-SL30-FN	○	○
TCGW 110204E1-SL30-FN	P56602	P56603
TCGW 110208E1-SL30-FN	○	○
TCGW 16T302E1-SL30-FN	○	○
TCGW 16T304E1-SL30-FN	P56604	P56605
TCGW 16T308E1-SL30-FN	P56606	P56607
TCGW 16T312E1-SL30-FN	○	○

TCGW



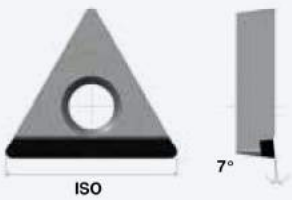
	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
TCGW 090202E1-SL90-FN	○	○
TCGW 090204E1-SL90-FN	○	○
TCGW 090208E1-SL90-FN	○	○
TCGW 110202E1-SL110-FN	○	○
TCGW 110204E1-SL110-FN	○	○
TCGW 110208E1-SL110-FN	○	○
TCGW 16T302E1-SL160-FN	○	○
TCGW 16T304E1-SL160-FN	○	○
TCGW 16T308E1-SL160-FN	○	○
TCGW 16T312E1-SL160-FN	○	○

TCGT



	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
TCGT 090202E1-SL30-FN-P7	○	○
TCGT 090204E1-SL30-FN-P7	○	○
TCGT 090208E1-SL30-FN-P7	○	○
TCGT 110202E1-SL30-FN-P7	P56608	P56609
TCGT 110204E1-SL30-FN-P7	P56610	P56611
TCGT 110208E1-SL30-FN-P7	○	○
TCGT 16T302E1-SL30-FN-P7	○	○
TCGT 16T304E1-SL30-FN-P7	P56612	P56613
TCGT 16T308E1-SL30-FN-P7	P56614	P56615
TCGT 16T312E1-SL30-FN-P7	○	○

TCGT



	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
TCGT 090202E1-SL90-FN-M7	○	○
TCGT 090204E1-SL90-FN-M7	○	○
TCGT 090208E1-SL90-FN-M7	○	○
TCGT 110202E1-SL110-FN-M7	○	○
TCGT 110204E1-SL110-FN-M7	○	○
TCGT 110208E1-SL110-FN-M7	○	○
TCGT 16T302E1-SL160-FN-M7	○	○
TCGT 16T304E1-SL160-FN-M7	○	○
TCGT 16T308E1-SL160-FN-M7	○	○
TCGT 16T312E1-SL160-FN-M7	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen PKD

V-Geometrie

VCGW

	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
VCGW 070201E1-SL30-FN	○	○
VCGW 070202E1-SL30-FN	○	○
VCGW 070204E1-SL30-FN	○	○
VCGW 070208E1-SL30-FN	○	○
VCGW 110301E1-SL30-FN	○	○
VCGW 110302E1-SL30-FN	P56616	P56617
VCGW 110304E1-SL30-FN	P56618	P56619
VCGW 110308E1-SL30-FN	○	○
VCGW 160401E1-SL30-FN	○	○
VCGW 160402E1-SL30-FN	○	○
VCGW 160404E1-SL30-FN	P56620	P56621
VCGW 160408E1-SL30-FN	○	○
VCGW 160412E1-SL30-FN	○	○

VCGT

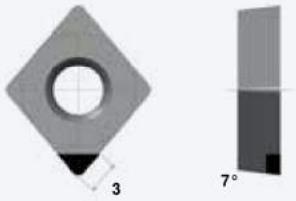
	Unbeschichtet	
	PKDA3	PKDA5
	N	N
VCGT 070201E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 070202E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 070204E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 070208E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 110301E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 110302E1-SL30-FN-P7	P56622	P56623
VCGT 110304E1-SL30-FN-P7	P56624	P56625
VCGT 110308E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 160401E1-SL30-FN-P7	○	○
VCGT 160402E1-SL30-FN-P7	P56626	P56627
VCGT 160404E1-SL30-FN-P7	P56628	P56629
VCGT 160408E1-SL30-FN-P7	P56630	P56631
VCGT 160412E1-SL30-FN-P7	○	○

Auf Anfrage ○

Drehen CVD

C-Geometrie

CCGW



	Unbeschichtet CVD05
	N
CCGW 060202E1-SL30-FN	○
CCGW 060204E1-SL30-FN	○
CCGW 060208E1-SL30-FN	○
CCGW 09T302E1-SL30-FN	○
CCGW 09T304E1-SL30-FN	○
CCGW 09T308E1-SL30-FN	○
CCGW 09T312E1-SL30-FN	○
CCGW 120402E1-SL30-FN	○
CCGW 120404E1-SL30-FN	○
CCGW 120408E1-SL30-FN	○
CCGW 120412E1-SL30-FN	○

CCGW

	Unbeschichtet CVD05
	N
CCGW 060202E1-SL60-FR	○
CCGW 060204E1-SL60-FR	○
CCGW 060208E1-SL60-FR	○
CCGW 09T304E1-SL90-FR	○
CCGW 09T308E1-SL90-FR	○
CCGW 09T312E1-SL90-FR	○
CCGW 120402E1-SL120-FR	○
CCGW 120404E1-SL120-FR	○
CCGW 120408E1-SL120-FR	○

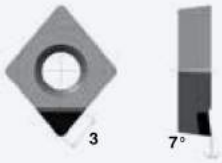
CCGW

	Unbeschichtet CVD05
	N
CCGW 060202E1-SL60-FL	○
CCGW 060204E1-SL60-FL	○
CCGW 060208E1-SL60-FL	○
CCGW 09T304E1-SL90-FL	○
CCGW 09T308E1-SL90-FL	○
CCGW 09T312E1-SL90-FL	○
CCGW 120402E1-SL120-FL	○
CCGW 120404E1-SL120-FL	○
CCGW 120408E1-SL120-FL	○

Drehen CVD

C-Geometrie

CCGT



	Unbeschichtet CVD05
	N
CCGT 060202E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 060204E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 060208E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 09T302E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 09T304E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 09T308E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 09T312E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 120402E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 120404E1-SL30-FN-M7	○
CCGT 120408E1-SL30-FN-M7	○

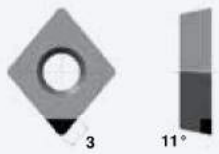
CCGT

	Unbeschichtet CVD05
	N
CCGT 060202E1-SL60-FR-M7	○
CCGT 060204E1-SL60-FR-M7	○
CCGT 060208E1-SL60-FR-M7	○
CCGT 09T304E1-SL90-FR-M7	○
CCGT 09T308E1-SL90-FR-M7	○
CCGT 09T312E1-SL90-FR-M7	○
CCGT 120402E1-SL120-FR-M7	○
CCGT 120404E1-SL120-FR-M7	○
CCGT 120408E1-SL120-FR-M7	○

CCGT

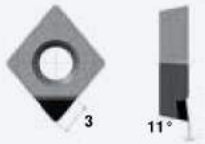
	Unbeschichtet CVD05
	N
CCGT 060202E1-SL60-FL-M7	○
CCGT 060204E1-SL60-FL-M7	○
CCGT 060208E1-SL60-FL-M7	○
CCGT 09T304E1-SL90-FL-M7	○
CCGT 09T308E1-SL90-FL-M7	○
CCGT 09T312E1-SL90-FL-M7	○
CCGT 120402E1-SL120-FL-M7	○
CCGT 120404E1-SL120-FL-M7	○
CCGT 120408E1-SL120-FL-M7	○

CPGW



	Unbeschichtet CVD05
	N
CPGW 060202E1-SL30-FN	○
CPGW 060204E1-SL30-FN	○
CPGW 060208E1-SL30-FN	○
CPGW 09T302E1-SL30-FN	○
CPGW 09T304E1-SL30-FN	○
CPGW 09T308E1-SL30-FN	○
CPGW 120404E1-SL30-FN	○
CPGW 120408E1-SL30-FN	○
CPGW 120412E1-SL30-FN	○

CPGT



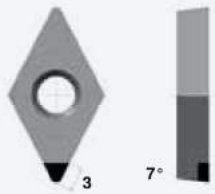
	Unbeschichtet CVD05
	N
CPGT 060202E1-SL30-FN-M7	○
CPGT 060204E1-SL30-FN-M7	○
CPGT 060208E1-SL30-FN-M7	○

Auf Anfrage ○

Drehen CVD

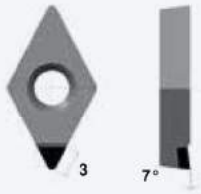
D-Geometrie

DCGW



	Unbeschichtet CVD05
	N
DCGW 070201E1-SL30-FN	○
DCGW 070202E1-SL30-FN	○
DCGW 070204E1-SL30-FN	○
DCGW 070208E1-SL30-FN	○
DCGW 11T301E1-SL30-FN	○
DCGW 11T302E1-SL30-FN	○
DCGW 11T304E1-SL30-FN	○
DCGW 11T308E1-SL30-FN	○
DCGW 11T312E1-SL30-FN	○

DCGT



	Unbeschichtet CVD05
	N
DCGT 070201E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 070202E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 070204E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 070208E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 11T301E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 11T302E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 11T304E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 11T308E1-SL30-FN-M7	○
DCGT 11T312E1-SL30-FN-M7	○

Drehen CVD

S-Geometrie

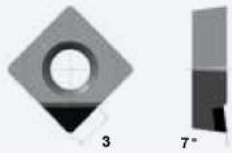
SCGW

	Unbeschichtet CVD05
	N
SCGW 09T302E1-SL30-FN	○
SCGW 09T304E1-SL30-FN	○
SCGW 09T308E1-SL30-FN	○
SCGW 09T312E1-SL30-FN	○
SCGW 120404E1-SL30-FN	○
SCGW 120408E1-SL30-FN	○
SCGW 120412E1-SL30-FN	○

SCGW

	Unbeschichtet CVD05
	N
SCGW 09T304E1-SL90-FN	○
SCGW 09T308E1-SL90-FN	○
SCGW 09T312E1-SL90-FN	○
SCGW 120404E1-SL120-FN	○
SCGW 120408E1-SL120-FN	○
SCGW 120412E1-SL120-FN	○

SCGT



	Unbeschichtet CVD05
	N
SCGT 09T302E1-SL30-FN-M7	○
SCGT 09T304E1-SL30-FN-M7	○
SCGT 09T308E1-SL30-FN-M7	○
SCGT 09T312E1-SL30-FN-M7	○
SCGT 120404E1-SL30-FN-M7	○
SCGT 120408E1-SL30-FN-M7	○
SCGT 120412E1-SL30-FN-M7	○

SCGT

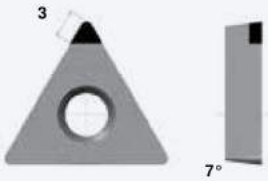
	Unbeschichtet CVD05
	N
SCGT 09T304E1-SL90-FN-M7	○
SCGT 09T308E1-SL90-FN-M7	○
SCGT 09T312E1-SL90-FN-M7	○
SCGT 120404E1-SL120-FN-M7	○
SCGT 120408E1-SL120-FN-M7	○
SCGT 120412E1-SL120-FN-M7	○

Auf Anfrage ○

Drehen CVD

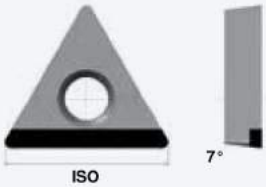
T-Geometrie

TCGW



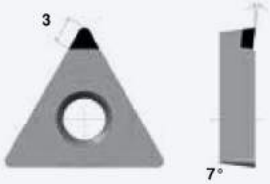
	Unbeschichtet CVD05
	N
TCGW 090202E1-SL30-FN	○
TCGW 090204E1-SL30-FN	○
TCGW 090208E1-SL30-FN	○
TCGW 110202E1-SL30-FN	○
TCGW 110204E1-SL30-FN	○
TCGW 110208E1-SL30-FN	○
TCGW 16T302E1-SL30-FN	○
TCGW 16T304E1-SL30-FN	○
TCGW 16T308E1-SL30-FN	○
TCGW 16T312E1-SL30-FN	○

TCGW



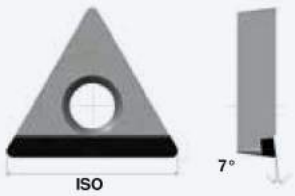
	Unbeschichtet CVD05
	N
TCGW 090202E1-SL90-FN	○
TCGW 090204E1-SL90-FN	○
TCGW 090208E1-SL90-FN	○
TCGW 110202E1-SL110-FN	○
TCGW 110204E1-SL110-FN	○
TCGW 110208E1-SL110-FN	○
TCGW 16T302E1-SL160-FN	○
TCGW 16T304E1-SL160-FN	○
TCGW 16T308E1-SL160-FN	○
TCGW 16T312E1-SL160-FN	○

TCGT



	Unbeschichtet CVD05
	N
TCGT 090202E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 090204E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 090208E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 110202E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 110204E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 110208E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 16T302E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 16T304E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 16T308E1-SL30-FN-M7	○
TCGT 16T312E1-SL30-FN-M7	○

TCGT



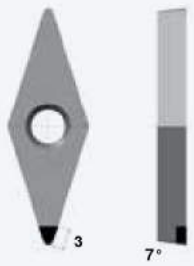
	Unbeschichtet CVD05
	N
TCGT 090202E1-SL90-FN-M7	○
TCGT 090204E1-SL90-FN-M7	○
TCGT 090208E1-SL90-FN-M7	○
TCGT 110202E1-SL110-FN-M7	○
TCGT 110204E1-SL110-FN-M7	○
TCGT 110208E1-SL110-FN-M7	○
TCGT 16T302E1-SL160-FN-M7	○
TCGT 16T304E1-SL160-FN-M7	○
TCGT 16T308E1-SL160-FN-M7	○
TCGT 16T312E1-SL160-FN-M7	○

Auf Anfrage ○

Drehen CVD

V-Geometrie

VCGW



	Unbeschichtet CVD05
	N
VCGW 070201E1-SL30-FN	○
VCGW 070202E1-SL30-FN	○
VCGW 070204E1-SL30-FN	○
VCGW 070208E1-SL30-FN	○
VCGW 110301E1-SL30-FN	○
VCGW 110302E1-SL30-FN	○
VCGW 110304E1-SL30-FN	○
VCGW 110308E1-SL30-FN	○
VCGW 160401E1-SL30-FN	○
VCGW 160402E1-SL30-FN	○
VCGW 160404E1-SL30-FN	○
VCGW 160408E1-SL30-FN	○
VCGW 160412E1-SL30-FN	○

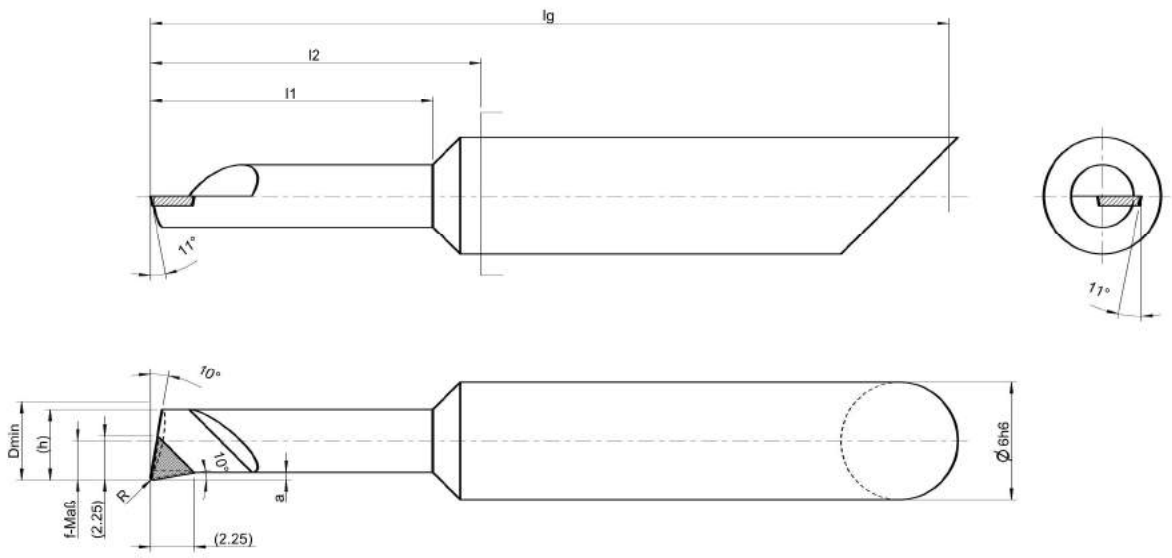
VCGT

	Unbeschichtet CVD05
	N
VCGT 070201E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 070202E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 070204E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 070208E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 110301E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 110302E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 110304E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 110308E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 160401E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 160402E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 160404E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 160408E1-SL30-FN-M7	○
VCGT 160412E1-SL30-FN-M7	○

Auf Anfrage ○

Ausdrehwerkzeuge

Bezeichnungssystem

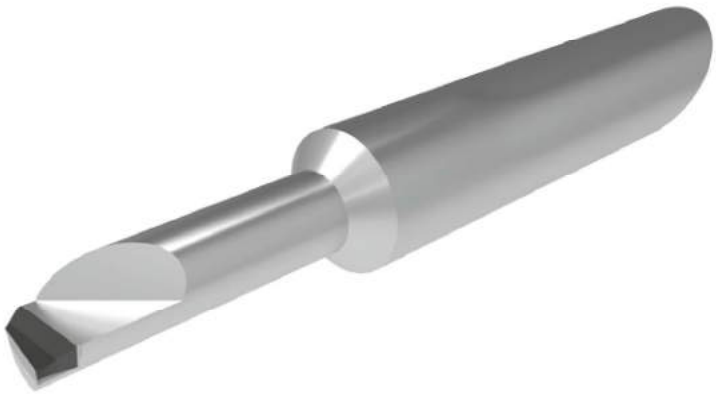


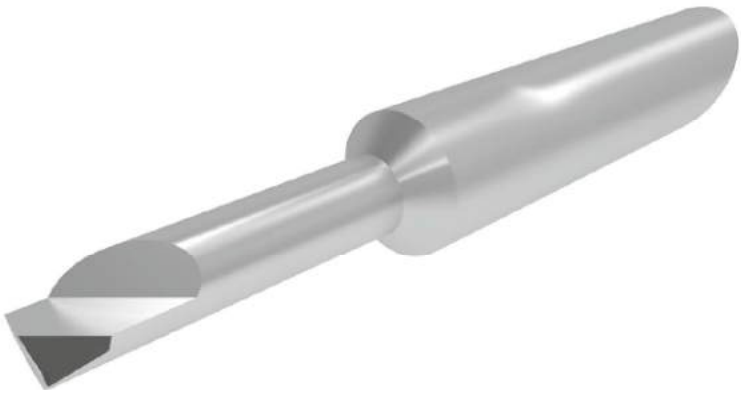
CVD

BTT = Bor-turn-tool	ø Dmin. z. B. 040 = 4 mm	Nutzlänge L2 z. B. 090 = 9 mm	R = Rechts L = Links

BTT	6	040	065	090	02	R	CVD1

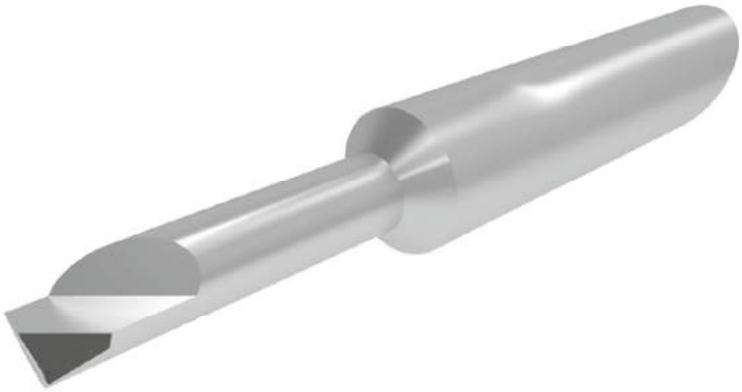
ø Schaft z. B. 06 = 6 mm	Nutzlänge L1 z. B. 065 = 6,5 mm	Eckenradius z. B. 02 = r 0,2 mm	CVD Sorte





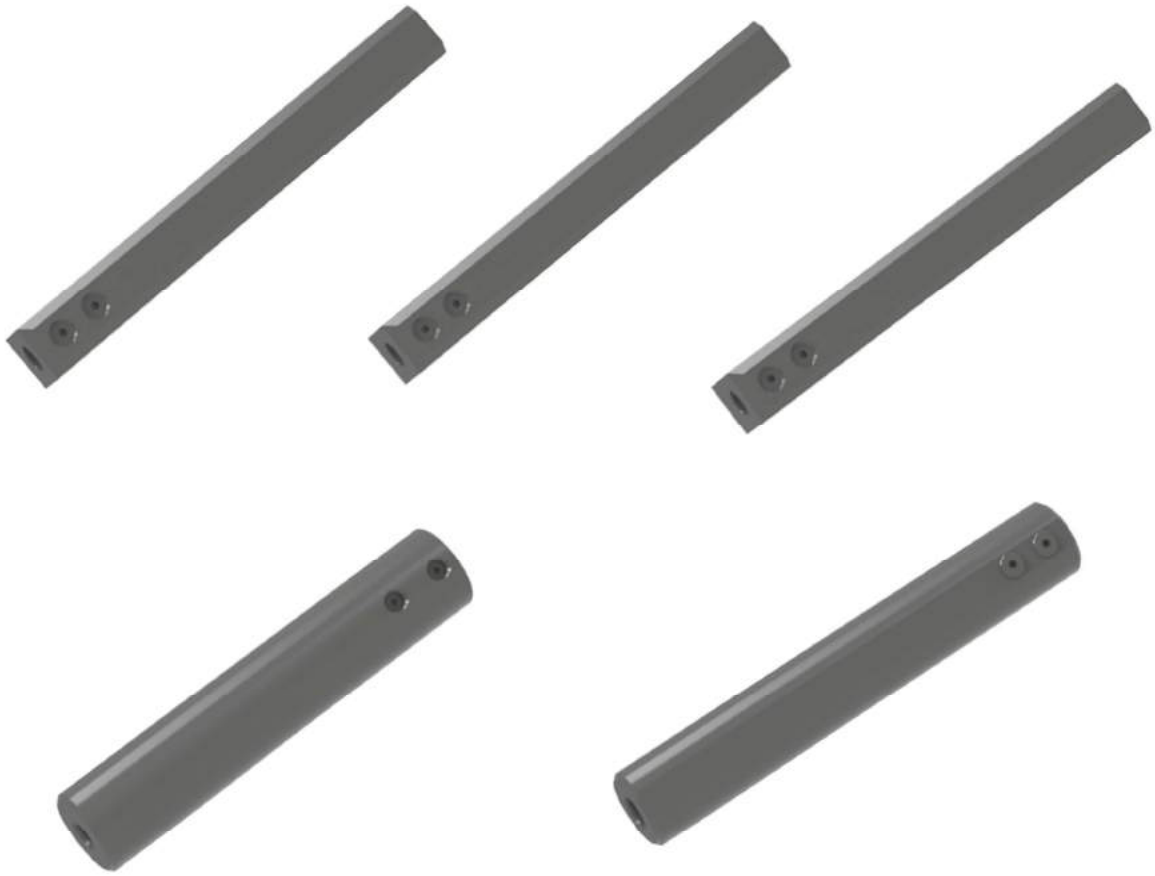
Ausdrehwerkzeuge CVD

Artikel Nr.	Bezeichnung	Dmin	L1	L2	a	f-Maß	h	R	Lg
S55210	BTT6-010-030	1,00	3,00	7,00	0,10	0,50	0,90	0,10	31,00
S55211	BTT6-015-045	1,50	4,50	8,00	0,15	0,75	1,35	0,10	32,00
S55214	BTT6-020-080	2,00	8,00	11,00	0,20	1,00	1,80	0,10	35,00
S55217	BTT6-025-100	2,50	10,00	13,00	0,25	1,25	2,25	0,10	37,00
S55220	BTT6-030-115	3,00	11,50	14,00	0,30	1,50	2,70	0,15	38,00
S55223	BTT6-035-130	3,50	13,00	16,00	0,35	1,75	3,15	0,15	40,00
S55226	BTT6-040-145	4,00	14,50	17,00	0,40	2,00	3,60	0,15	41,00
S55229	BTT6-045-160	4,50	16,00	18,00	0,40	2,25	4,10	0,20	42,00
S55232	BTT6-050-180	5,00	18,00	20,00	0,45	2,50	4,55	0,20	44,00
S55235	BTT6-055-200	5,50	20,00	22,00	0,45	2,75	5,05	0,20	46,00
S55238	BTT6-060-225	6,00	22,50	24,00	0,50	3,00	5,50	0,20	48,00
S55239	BTT6-070-250	7,00	25,00	25,00	0,50	3,00	6,50	0,20	50,00



Halter

Bezeichnung	Spitzenhöhe	Länge	Breite	Höhe
BTT6-1612	8,00	100,00	12,00	16,00
BTT6-2012	10,00	100,00	12,00	20,00
BTT6-2212	12,00	100,00	12,00	22,00
BTT6-16rund	8,00	100,00	–	–
BTT6-20rund	10,00	100,00	–	–



Wendeschneidplatten-Nachschleifservice

Tool Service: Wirtschaftliches Aufbereiten von Wendeschneidplatten

Unsere Erfahrung zeigt, dass bis zu 70 % der abgenutzten Wendeschneidplatten nachgeschliffen werden können. Gerne sind wir bereit, Sie zu unterstützen und Ihnen Möglichkeiten aufzuzeigen, die Wirtschaftlichkeit Ihrer eingesetzten Wendeschneidplatten zu erhöhen.

So einfach geht's:

1. Legen Sie die verwendeten Wendeschneidplatten ganz einfach bei der Maschine oder in der Werkzeugausgabe wieder in die gleiche Verpackung zurück, aus welcher Sie die neue Platte entnehmen. So wird unter anderem sichtbar, ob alle Wendeschneidplatten und Schneidecken benutzt wurden.

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

3. Nach Ankunft Ihrer Wendeschneidplatten prüfen wir in unserer Nachschleifabteilung, ob bzw. inwieweit diese nachgearbeitet werden können. Sollte ein Nachschleifen nicht mehr möglich sein, erhalten Sie die Wendeschneidplatten unbearbeitet zurück.

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

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

Ihr Nutzen

Nachgeschliffen werden Ihre Wendeschneidplatten nur an Span-, Freiwinkel und Fase, sodass Sie vorhandene Halter wiederverwenden können. Auch der Innenkreisdurchmesser bleibt unverändert, so dass eine hohe Fertigungskonstanz und -sicherheit gewährleistet sind.

Wann lohnt sich Nachschleifen?

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

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

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

Der Umwelt zuliebe

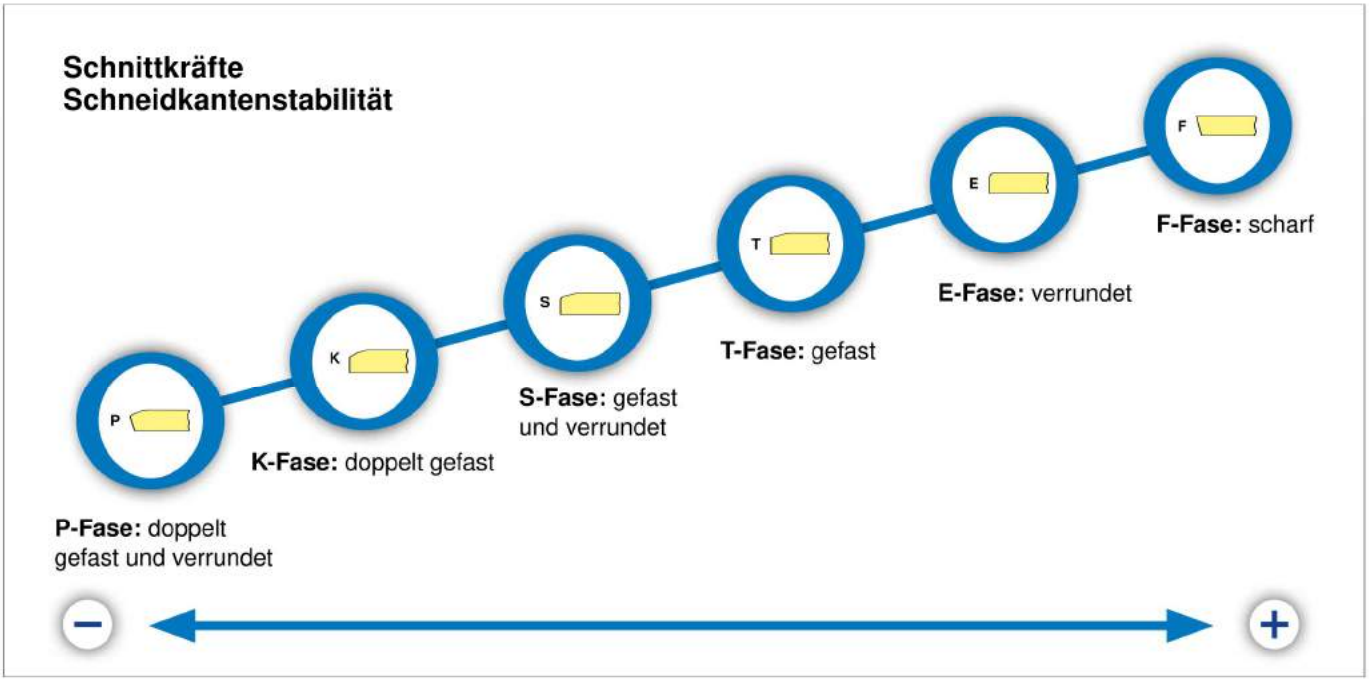
Durch das Nachschleifen sparen Sie einen hohen Energiekostenanteil, der sonst für die Herstellung eines neuen Schneidplattenrohlings erforderlich wäre. Gehen Sie gemeinsam mit uns den Weg zu einer ökologieorientierten Produktion.

Technischer Anhang – Schneidkantenausführung und Fasenwinkel

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

Schneidkantenausführung

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



Die drei gängigsten sind:

E-Fase:

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

T-Fase:

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

S-Fase:

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

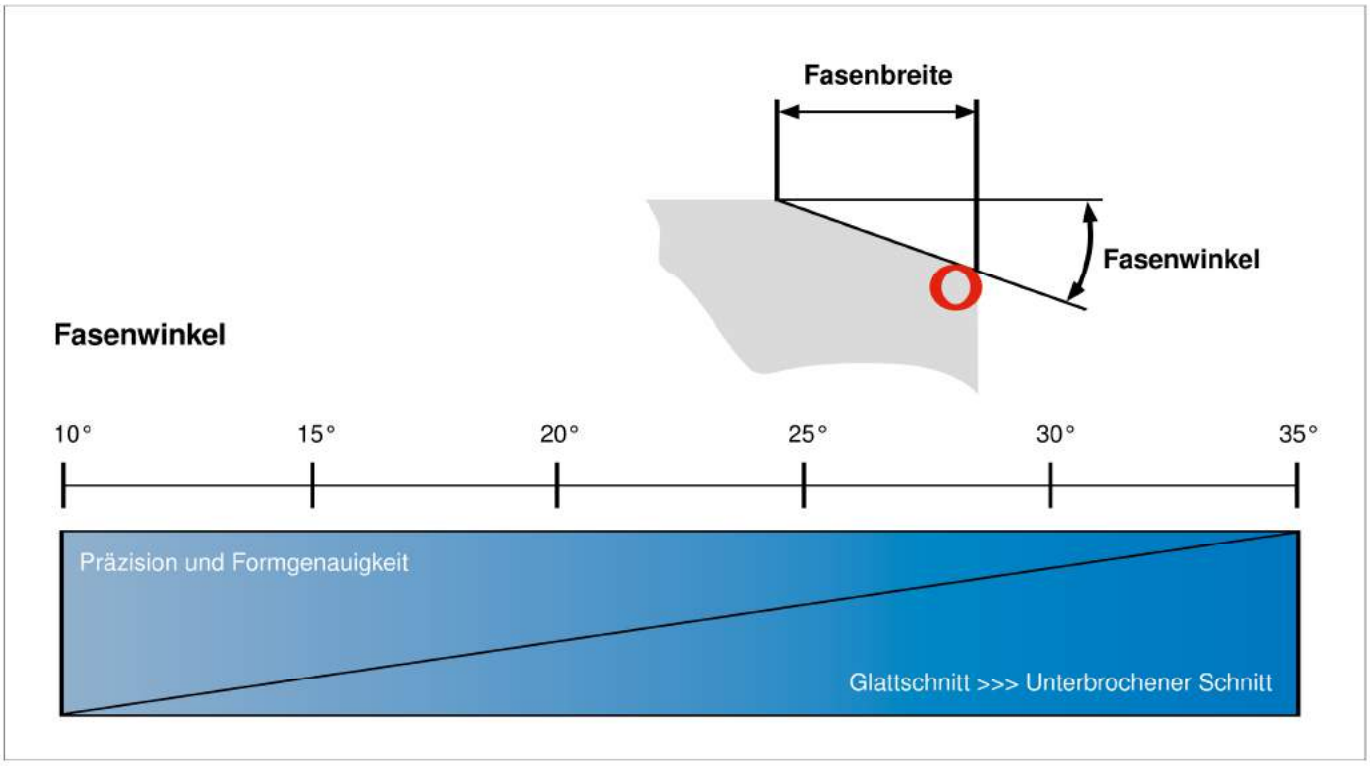
Fasenwinkel und -breite

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

Eine breite Fase verteilt die Schnittkräfte über einen größeren Bereich. Das vergrößert die Stabilität der Schneidkante, wodurch höhere Vorschübe möglich sind. Wenn die Prozessstabilität und eine konstante Standzeit Priorität haben, empfiehlt es sich, eine große Fase zu wählen.

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

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



Technischer Anhang – Wendeschneidplatte CBN

CBN-Wendeschneidplatten-Ausführung

Solid-CBN-Wendeschneidplatten

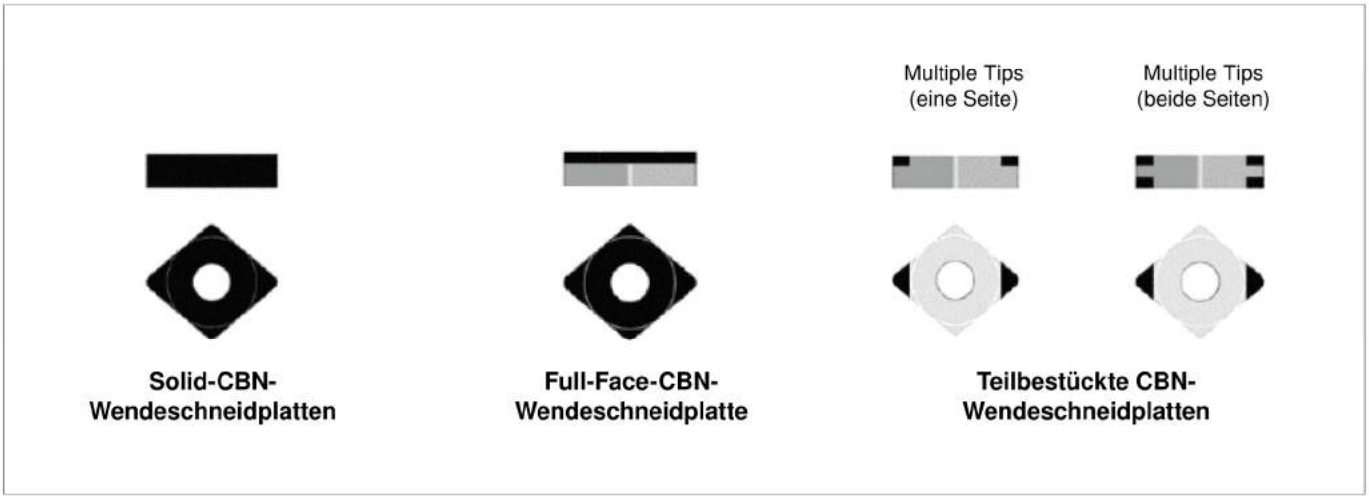
- Wendeschneidplatten bestehen ausschließlich aus CBN
- Keine unterschiedlichen Werkstoffverbindungen
- Bestmögliche Wärmeleitfähigkeit
- Anwendbar bei höchsten Bearbeitungs-Temperaturen

Full-Face-CBN-Wendeschneidplatte

- Die Wendeschneidplatten bestehen aus einer vorgesinterten Hartmetall-/CBN-Verbindung
- Keine Lötverbindung, geringe Delamination
- Verbesserte Wärmeleitfähigkeit
- Einsetzbar bei höheren Bearbeitungs-Temperaturen als mit teilbestückten Wendeschneidplatten
- Ermöglicht größere Schnitttiefen als mit teilbestückten Wendeschneidplatten derselben Größe

Teilbestückte CBN-Wendeschneidplatten

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



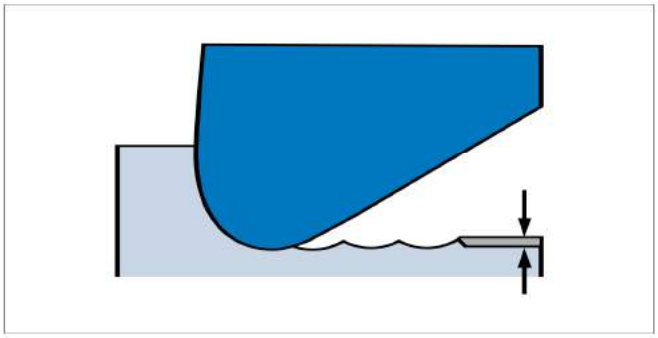
Technischer Anhang – Auswahl der richtigen Geometrie

Plattengeometrie und Schneidkantenausführung sind extrem wichtig beim Hartdrehen, da sie eine entscheidende Auswirkung auf die Standzeit und die Produktivität haben.

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

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

Standard-Eckenradius



Der Eckenradius ist ein wichtiger Faktor für die Leistung:

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

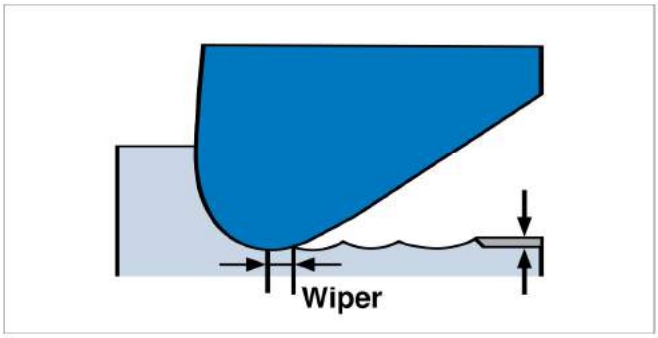
Generell bietet ein großer Eckenradius eine höhere Scheidkantenstabilität und infolgedessen eine längere Standzeit. Verwenden Sie den für Ihre Bearbeitungsbedingungen größtmöglichen Eckenradius.

Wiper-Geometrie

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

Wiper-Wendeplatten bieten zwei Möglichkeiten der Prozessoptimierung:

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



Konversion Bezeichnungssystem metrisch/inch

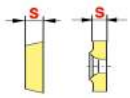
Toleranzen

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

** Standard

* Von der Plattengröße abhängig

Plattenstärke



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

CBN

Schneidkante

F scharf	K doppelt gefast	S gefast und gerundet
E gerundet	T gefast	P doppelt gefast und gerundet

S01525 - 10

Fasenausführung

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

Schneidkante Verrundung

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

Eckenradius

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

Konversion Bezeichnungssystem metrisch/inch

Schneidenlänge

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

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

Anfrage- und Bestellformular für PCBN/PCD/CVD WSP

Algemeine Daten

☐ Anfrage
☐ Bestellung

Anfragenummer: _____ Datum: _____

Bestellnummer: _____

Firma: _____ Kontaktperson: _____

Adresse: _____ Telefon: _____

_____ E-Mail: _____

Werkstück Daten

Typ:	☐ Drehen	☐ Fräsen	☐ Andere: _____
Anwendung:	☐ Glatt	☐ Leicht unterbrochen	☐ Stark unterbrochen
Material:	☐ Stahl	☐ Guss	☐ Andere: _____
	☐ Hart	☐ Hart/Weich	
Kühlung:	☐ Ja	☐ Nein	

Mat. Bezeichnung: _____

Schnittgeschwindigkeit Vc: _____ m/min Material Nr.: _____

Schnitttiefe ap: _____ mm Vorschub f: _____ mm/U

Härteverfahren: _____

Härte: _____ HRC Einhärttiefe: _____ mm

Wendeplatten Daten

WSP Bezeichnung: _____

Typ: ☐ PCBN ☐ PCD ☐ CVD ☐ Andere: _____

Mitbewerber: _____ Mitbewerber Sorte: _____

Beschichtung: ☐ Ja ☐ Nein

Lösgröße: _____ _____ _____ _____ _____

Art der Tips

☐

☐

☐

☐ Einzel

☐ Multiple Tips (eine Seite)

☐ Multiple Tips (beide Seiten)

☐ Full Face

☐ Solid

☐ 3 mm (Standard)
☐ _____ mm

Spanbrecher:

☐ 0°
☐ _____ °

Schneidkantenausführung: ☐ F (Scharf) ☐ E (mit Verundung)
☐ T (Fase) ☐ S (Fase + Verundung)

Wert für Fase: _____ mm x _____ ° Wert für Verundung:R = _____ mm

Notizen

M&M ENGINEERING
ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Oberfrohnaer Straße 94
09117 Chemnitz
Tel. 0371/80 00 33 80
E-Mail: info@mundm-tools.de
Web: www.mundm-tools.com