



FAHRZEUGE



AEROSPACE



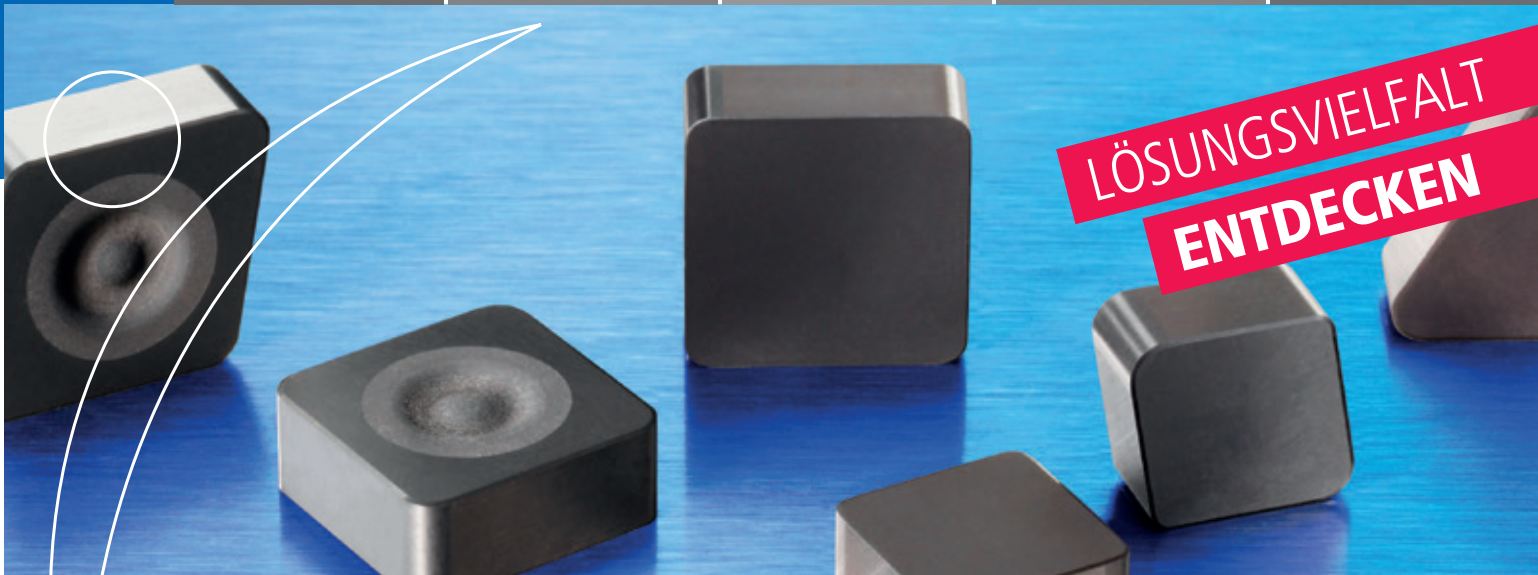
GETRIEBE + LAGER



MASCHINENBAU



WINDENERGIE



PCBN FÜR DIE GUSSEISENBEARBEITUNG

Schneidstoffe und Schneidplatten zum
Drehen, Stechen und Fräsen

AEROSPACE

Eine der höchsten Ansprüche an die Zerspanung stellt die Luft- und Raumfahrt. Zerspanleistung und Prozesssicherheit sind hier die bestimmenden Parameter, die wir mit unseren CSA Schneidstoffen und unseren Monsoontool Technology Werkzeugen optimal erfüllen. Bauteilbeispiele: Triebwerkskomponenten, wie Blisk



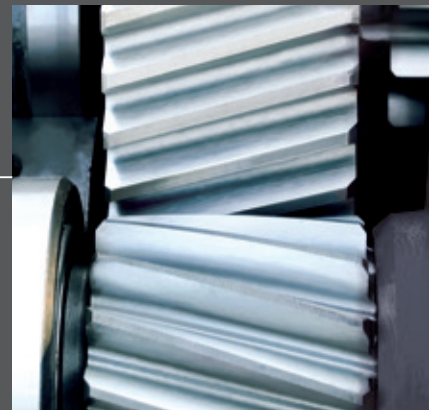
FAHRZEUGINDUSTRIE

Die Präzisionswerkzeuge von CeramTec sind seit mehr als 50 Jahren fester Bestandteil für hochproduktive Zerspanlösungen von Komponenten aus der Fahrzeugindustrie. Dabei ist stets die Realisierung konkreter Kosten- und Produktivitätsvorteile mit unseren Werkzeuglösungen der Fokus. Bauteilbeispiele: Bremsscheibe, Getriebebauteile, Schwingscheibe, Kupplungsdruckplatte, Bremsenbauteile, Antriebswellen, Hydraulikelemente, Motorenkomponenten



MASCHINEN- UND ANLAGENBAU

Die oftmals komplexen Bauteile aus verschiedenen Werkstoffen mit maximaler Präzision und besten Oberflächen wirtschaftlich zu fertigen ist das Anforderungsgefüge, das wir zusammen mit unseren Kunden zu innovativen, kostengünstigen Bearbeitungslösungen führen. Bauteilbeispiele: Getriebegehäuse, Flansche, Führungen, Wellen, Laufrollen



WINDENERGIE

Die Komponenten der Windenergie erfordern zu meist spezielle Zerspanlösungen, da oftmals Großbauteile zu bearbeiten sind. Enge Toleranzen und hohe Oberflächengüten stellen Höchstanforderungen an Schneidstoffe und Werkzeugträger. Durch die Betrachtung und Bewertung der Zerspaneinflußgrößen erarbeiten wir unseren Kunden überaus effiziente und kostengünstige Bearbeitungslösungen. Bauteilbeispiele: Rotorflansch, Rotorblattanschluß, Planetenträger, Getriebegehäuse, Getriebebauteile

GETRIEBE-, ANTRIEBSTECHNIK UND LAGERINDUSTRIE

Oberflächengüte, Toleranz und die Standzeit der Schneidstoffe sind die Qualitätsmerkmale der Hartbearbeitung. Diese erfüllen wir mit unserem einzigartigen Schneidstoffprogramm aus PcBN und Keramik zusammen mit unseren darauf abgestimmten Werkzeugen zielsicher. Im Ergebnis führt dies zu hoch effizientem und wirtschaftlichen Zerspanen. Bauteilbeispiele: Zahnräder, Wellen, Großgetriebebauteile, Lagerringe und Wälzkörper

FAHRZEUGINDUSTRIE

MOTORENINDUSTRIE

Die hier eingesetzten Hochleistungswerkstoffe erfordern Schneidstoffe, die höchste Prozesssicherheit und ein gleichbleibendes Qualitätsniveau erbringen. Forderungen, die unsere Schneidstoffe und Werkzeuge optimal erfüllen.

Bauteilbeispiele: Pleuel, Riemenscheibe, Zylinderkopf, Zylinderlaufbuchsen

TRANSPORT

Die Zerspanung von Komponenten für das Transportwesen erfordern oft Sonderlösungen, um wirtschaftliche Bearbeitungen zu realisieren. Lösungen, wie sie unsere Werkzeuge und Schneidstoffe ermöglichen.

Bauteilbeispiele: Radkränze, Wellen, Lager

LAND- UND BAUMASCHINEN

Hocheffiziente Zerspanlösungen bieten wir für die Bauteile von Land- und Baumaschinen. Unser Lösungsspektrum zeigt sich in der Weichbearbeitung von Stählen, der Bearbeitung von Gusseisen und gehärteten Werkstücken.

Bauteilbeispiele: Bremsenbauteile, Antriebswellen, Hydraulikelemente, Motorenkomponenten

AUTOMOTIVE

Die Präzisionswerkzeuge von CeramTec sind seit mehr als 50 Jahren fester Bestandteil für hochproduktive Zerspanlösungen von Komponenten aus der Automobilindustrie.

Bauteilbeispiele: Bremsscheibe, Bremstrommel, Schwungscheibe, Pleuel, Getriebebauteile, Zylinderkurbelgehäuse



Motorenindustrie



Transport



Land- und Baumaschinen



Automotive

Zerspanung von Gusseisenwerkstoffen

Die Zerspanung von Gusseisenwerkstoffen ist geprägt durch höchste Schnittwerte, um eine möglichst hohe Zerspanleistung zu erzielen. Diese ermöglicht es, die Bearbeitungskosten erheblich zu senken und die Produktivität maßgeblich zu steigern. Die stetige Weiterentwicklung des Werkstoffs Gusseisen stellt jedoch weitere Anforderungen an den Schneidstoff, an die Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit der HPC-Zerspanung.

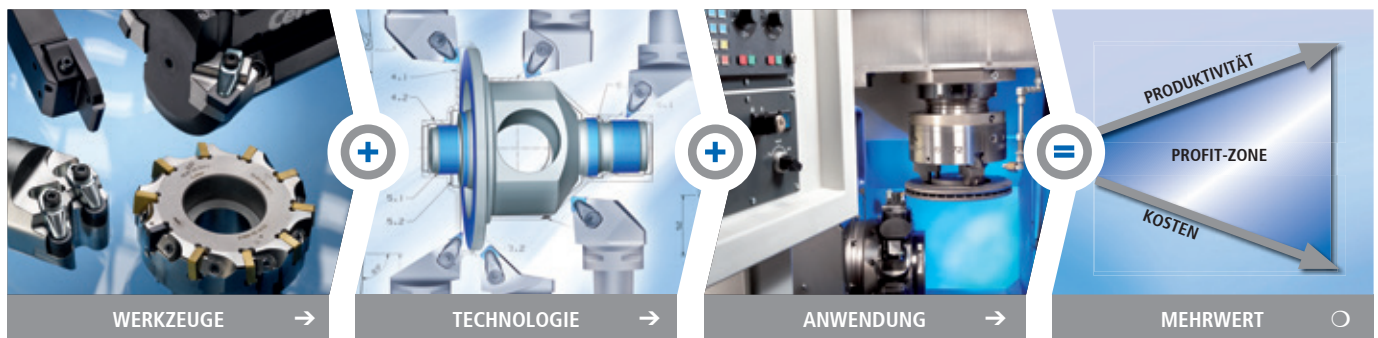
Das gesamte Werkzeugsystem: Schneidstoff, Schneidengeometrie, Klemmsystem und Werkzeugträger, muss die hohen Zerspankräfte sowie die starken thermischen,

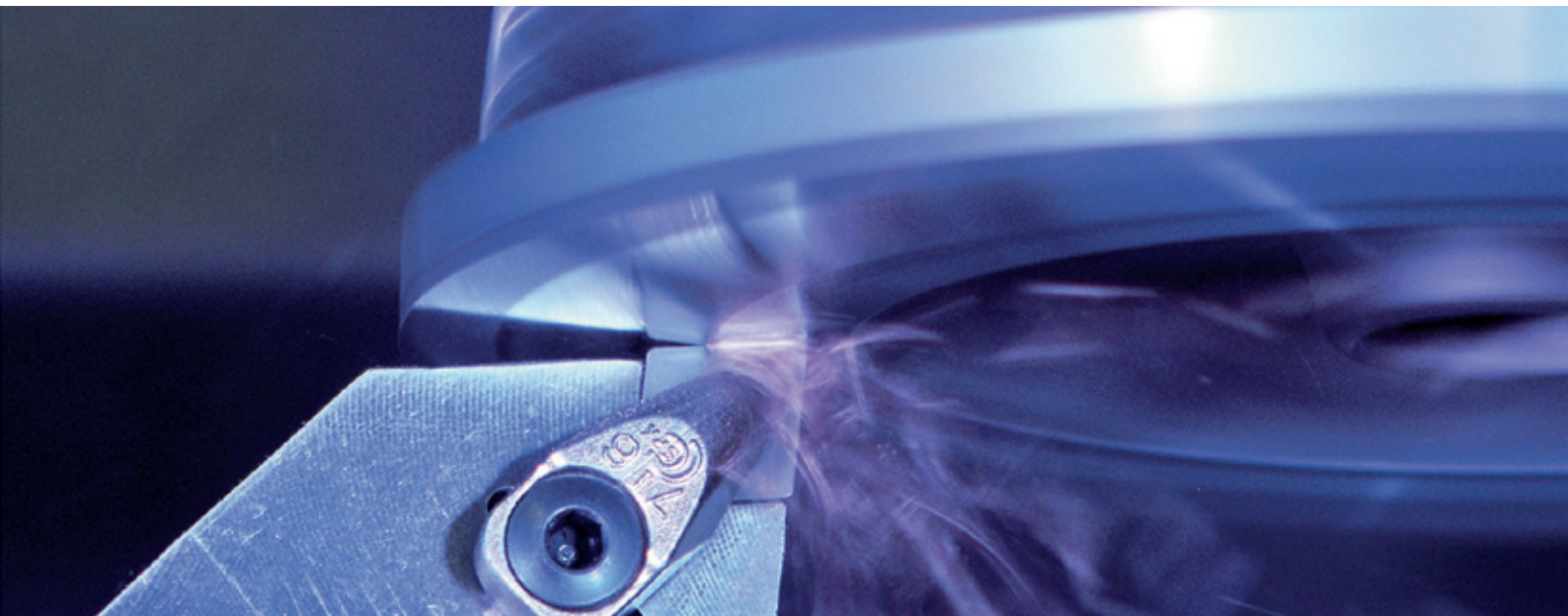
chemischen und abrasiven Belastungen, wie sie bei der Hochleistungszerspanung auftreten, prozesssicher aufnehmen.

Weitere Rahmenbedingungen, die aus den Erwartungen der Endkunden in die Produktion getragen werden, sind eine punktgenaue Lieferung zu einem adäquaten Preis, bei entsprechend geforderter Qualität. Aus diesem Grund ist ein technisch und wirtschaftlich optimierter Zerspanprozess unerlässlich.

Daraus ergibt sich die Forderung, nicht nur entsprechende Hochleistungswerkzeugsysteme sondern auch Hig-End Zerspantechnologie, umfangreiches Anwendungs Know-how und abgestimmte Werkzeuglogistik mit zur

Lösung der Zerspanaufgaben einzubringen. Unter dem Namen „SPK – The Productivity Experts“ stellt sich SPK-Werkzeuge mit seinem umfangreichen Produkt- und Leistungsportfolio diesen Herausforderungen. Ausgerichtet an den Kundenbedürfnissen wird der Zerspanprozess dabei ganzheitlich von der Schneide über die Technologie, bis hin zum Einsatz auf der Maschine und zur Werkzeuglogistik perfektioniert.





Technische Information	6 - 13
SPK Bezeichnungssystem für Schneidplatten zum Drehen	16 - 17
SPK-PCBN Schneidplatten zum Drehen	18 - 31
SPK Bezeichnungssystem für Schneidplatten zum Stechen	34 - 35
SPK-PCBN Schneidplatten zum Stechen	36 - 37
SPK Bezeichnungssystem für Schneidplatten zum Fräsen	40 - 41
SPK-PCBN Schneidplatten zum Fräsen	42

SPK-PCBN SCHNEIDSTOFFE ZUM HPC-DREHEN VON GUSSEISEN

Das einzigartige und umfangreiche Angebot an PCBN Hochleistungs-Schneidstoffen ermöglicht die prozessichere HPC-Zerspannung von Guss Werkstücken. Dabei setzen sie mit ihrem ausgezeichneten Verschleißverhalten

bei glatten und unterbrochenen Schnitten neue Maßstäbe. Absolut überzeugend ist auch ihre Leistung in punkto Warmhärte, Druckfestigkeit und chemischer Stabilität. Außerdem sind die Schneidstoffe auf Wunsch

auch mit einer Verschleißerkennungsschicht erhältlich.

SPK-PCBN SORTEN

WBN 101

Zum Drehen und zum Fräsen ist diese Sorte bestens geeignet. Ihre hervorragende Zähigkeit und ihr sehr gutes Verschleißverhalten ermöglicht hohe Schnittwerte bei glatten wie auch unterbrochenen Schnitten.

WBN 108

Diese PcBN Sorte eignet sich hervorragend zum Schrappen von Werkstücken aus Grauguss bei moderaten Schnittdaten und hohem Vorschub.

WBN 115

Der Spezialist für die Hochleistungszerspannung. Ausgezeichnete thermische Stabilität und beste Zähigkeit ergeben zusammen eine hervorragende Verschleißfestigkeit für die HPC-Bearbeitung.

Mit ihrer hohen Kantenstabilität und ihrem exzellenten Verschleißwiderstand erzielt diese Sorte vor allem beim Schrappen hervorragende Ergebnisse.

WBN 750

Die eckenbestückte oder flächig belegte PCBN-Variante ist die Sorte für das Schlichten und Aufbohren von Graugusswerkstoffen.



SPK-PCBN Sorten für Gusseisen

WBN 101 • WBN 108 • WBN 115 • WBN 750

Schneidstoff	Werkstoffgruppen		
	GJL (GG)	GJL (GG) legiert	Hartguss
WBN 101	●	●	●
WBN 108	●	○	
WBN 115	●	●	●
WBN 750	●	●	

● = Hauptanwendung, ○ weitere Anwendungen

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN FÜR DIE GUSSEISENBEARBEITUNG

Für Gusseisen (GJL)

Schnittgeschwindigkeit v_c : 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 (m/min)



Für Hartguss

50 100 150 200 250 (m/min)



Vorschub f :

0,05 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9 1,0 (mm)



0,1 0,2 0,3 0,4 (mm)



Schnitttiefe a_p :

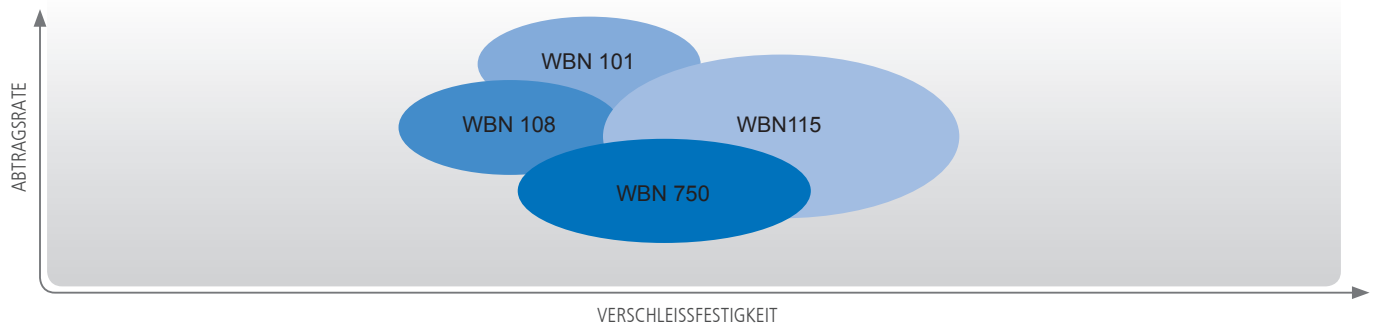
0,25 0,50 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 (mm)











1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 (mm)



ZERSPANLEISTUNG



AUSFÜHRUNGSVARIANTEN DER SPK-PCBN SCHNEIDPLATTEN NACH ISO 1832

Symbol	Bild	Beschreibung	SPK-PCBN Sorten
B		WSP einseitig bestückt, 2 PCBN Schneiden	WBN 750
C		WSP einseitig bestückt, 3 PCBN Schneiden	
D		WSP einseitig bestückt, 4 PCBN Schneiden	
F		WSP einseitig vollflächig belegt	
L		WSP zweiseitig bestückt, 4 PCBN Schneiden	
M		WSP zweiseitig bestückt, 6 PCBN Schneiden	
N		WSP zweiseitig bestückt, 8 PCBN Schneiden	
S		Solid WSP	WBN 101, WBN 108, WBN 115

BEZEICHNUNGSSYSTEME VON SPK-PCBN SCHNEIDPLATTEN

mit ZZ-Geometrie

Anzahl Schneiden ——— Länge des PCBN-Einsatzes > 2 mm
CNGA 120408 T - LL 95Z025
 Fasenausführung ——— Breite der ZZ-Fase
 ——— Einstellwinkel

mit IKS-PRO Klemmsystem

——— Solid
CNGX 120408 T - S - DO
 Fasenausführung ——— Schneidplatte mit IKS-PRO
 ——— Spannmulde

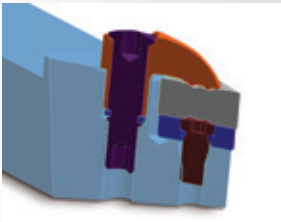
IKS-PRO

Hohe Zerspanleistungen in unterschiedlichen Gusseisenwerkstoffen erfordern auch von den Werkzeugträgern Höchstleistungen. Das Werkzeugsystem IKS-PRO ist konsequent auf die Hochleistungsbearbeitung ausgelegt. Zusammen mit unseren Keramik und PCBN-

Schneidstoffen bilden sie ein unschlagbares Team für die Hochleistungszerspanung. Die patentierte Muldenform des revolutionären Klemmsystems IKS-PRO, wurde speziell für das einfache und prozesssichere Klemmen von Schneidplatten beim Zerspanen

unter Hochleistungsbedingungen entwickelt. Das form- und kraftschlüssige Klemmen erweitert die Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeitsbereiche deutlich nach oben.

i Das IKS-PRO Prinzip



Flächig, formschlüssig verteilte Klemmkraft mit Rückzug in den Plattensitz



SYSTEM S3



Das Trägerwerkzeug- und Klemmsystem S3 bietet höchste Prozesssicherheit und minimalen Werkzeugwartungsaufwand bei der Gusseisenbearbeitung mit Solid PCBN und Keramik Schneidplatten. Die Bearbeitung von Gusseisen mit langen Eingriffszeiten und hohen Schnittdaten erfordert Präzisionswerkzeuflösungen, die maximale Prozesssi-

cherheit und minimalen Wartungsaufwand bieten. Die konstruktive Auslegung und die Materialwahl von S3 wurden exakt auf dieses Anforderungsprofil hin entwickelt. Seine besonderen Eigenschaften erhält S3 durch seine führende ODC-Force Klemmtechnologie, seine konstruktive Auslegung und durch den Einsatz moderner Werkstoffkombinatio-

ODC-Force Klemmtechnologie

Die S3 Klemmtechnologie sorgt für eine optimale Aufteilung der Klemmkraft und damit für eine absolut prozesssichere Klemmung der Schneidplatte. Ein Teil der Klemmkraft wirkt direkt kraft- und formschlüssig auf die Schneidplatte. Zwei Teile der Klemmkraft ziehen die Schneidplatte durch eine Rückzugsbewegung in den Plattensitz hinein.



nen. Die optional verfügbare Ausführung in hochwarmfestem Material des Grundträgers verhindert das Aufweiten sowie das Eingraben der Schneidplatte in den Plattensitz. Dadurch ergibt sich eine größtmögliche Klemmstabilität und beste Maßhaltigkeit der Werkstücke bei hoher Standmenge.

DER SCHNEIDSTOFFMIX BRINGT DIE VORTEILE

Die Zerspaltung von Gusseisenwerkstoffen ist durch viele Einflüsse geprägt. So nimmt beispielsweise das Gussalter, d.h. die Zeitdauer zwischen Gießtag und dem Tag der spanenden Bearbeitung, erheblichen Einfluss auf die Standmenge. Dann sind alternative Schneidstoffe gefragt, die auch unter den veränderten Bedingungen die geforderte Standmenge und Produktivität weiterhin erzielen. Als Hersteller keramischer Hochleistungsschneidstoffe ist CeramTec in der Lage, seinen Kunden alternative Schneid-

stoffe innerhalb kürzester Zeit zur Verfügung zu stellen. Dieses gilt sowohl für Schneidplatten in Standardgeometrien als auch für Sonderformen. Zudem ermöglicht es die IKS-PRO Klemmtechnologie alternative Schneidstoffsorten innerhalb von Sekunden zu wechseln, ohne das gesamte Werkzeugsystem anpassen zu müssen. So kann problemlos ohne Umrüsten von keramischen Schneidstoffen auf PCBN oder zurück gewechselt werden.

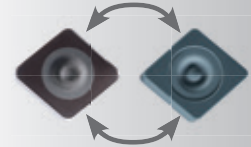
KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN



i EASY Change Technologie

EASY CHANGE
TECHNOLOGIE

Die IKS-PRO Mulde ermöglicht es PCBN mit keramischen Schneidstoffen, wie SiALON, zu wechseln, ohne das Werkzeug austauschen zu müssen.



Die unterschiedlichen Ausführungen von Gussbauteilen an Größe und Komplexität erfordern ausgefeilte Zerspaltungslösungen, die oft auch Sonderwerkzeuge beinhalten. Nach dem Credo, so viele Standardwerkzeuge wie möglich und so viele Sonderwerkzeuge wie nötig, steht unser CeramTec Solutionsteam unseren Kunden zur Seite. Werkzeuglösungen werden so konzipiert, dass optimale Bearbeitungsergebnisse und größte Wirtschaftlichkeit erzielt werden. Für die Realisierung kundenspezifischer Schneidplatten stehen Solid-PCBN, flächig belegte und eckenbestückte Varianten zur Verfügung.

ZZ-GEOMETRIE

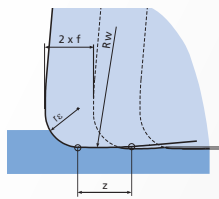
Kleine Ursache – große Wirkung. Dies ist vielleicht die beste Umschreibung für die enorme Leistungssteigerung, die Sie mit der ZZ-Geometrie, in der Branche auch als Wiper-Geometrie bekannt, beim Schlichtdrehen realisieren können. Der

Einsatz von Schneidplatten mit ZZ-Geometrie führt im Vergleich zu solchen mit Standardgeometrien zu einer deutlich besseren Oberflächengüte. Alternativ kann die Hauptzeit der Bearbeitung bei unverändert hoher Oberflächengüte erheblich reduziert werden.

ZZ-Geometrien stellen damit eine der effektivsten Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung in der Fertigung, speziell beim Schlichten dar.

i Vorteile mit Wiper-Technologie

ZZ-GEOMETRIE

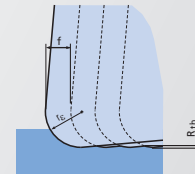


Gleicher Vorschub
= doppelt so hohe Oberflächengüte

Doppelter Vorschub
= Halbierung der Hauptzeit



STANDARD-GEOMETRIE



**Steigerung der
Fertigungsqualität**

**Steigerung der
Produktivität**


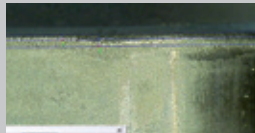
SCHNEIDKANTENAUSFÜHRUNG

Für die unterschiedlichen Drehaufgaben steht eine Vielzahl unterschiedlicher praxisgeprobter Fasengeometrien zur Verfügung. Die Wahl der richtigen Fasenausführung beeinflusst nicht nur die Standzeit, sondern

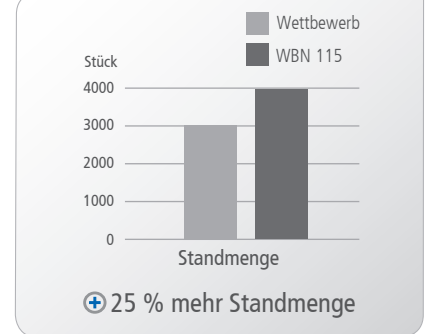
auch die Oberflächenqualität und Maßhaltigkeit des Werkstücks. Die Optimierung der Fasengeometrie kann bei speziellen Anwendungen zu einer weiteren Produktivitätssteigerung führen.

Drehbearbeitung der Bremsbahn einer Bremsscheibe mit WBN 115

Bearbeitung: Schruppen, Werkstoff: GJL 250, KSS: ohne

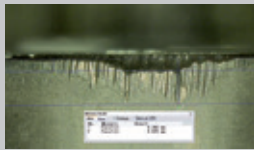

	Wettbewerb	SPK-Werkzeuge
Schneidstoff:	PCBN	WBN 115
Schneidplattentyp:	SNGN 120416 T	SNGX 120416 T - S - DO
Schnittgeschwindigkeit v_c :	1100 m/min	1100 m/min
Vorschub f :	0,6 mm	0,6 mm
Schnitttiefe a_p :	1,5 mm	1,5 mm
Standmenge N:	3000 Stück	4000 Stück
Verschleiß Hauptschneide	0,15 mm	0,13 mm
Verschleißbilder		

i Leistungsvergleich

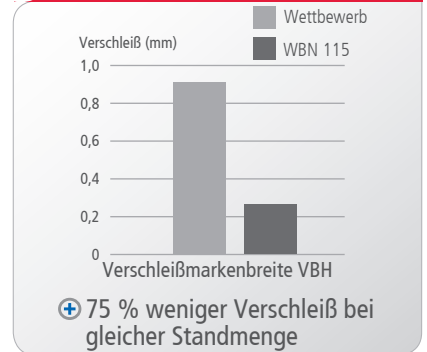


Drehbearbeitung der Anschraubfläche einer Bremsscheibe mit WBN 115

Bearbeitung: Schruppen, Werkstoff: GJL 250, KSS: ohne, unterbrochener Schnitt

	Wettbewerb	SPK-Werkzeuge
Schneidstoff:	PCBN	WBN 115
Schneidplattentyp:	RNGN 120400 T	RNGX 120400 T - S - DO
Schnittgeschwindigkeit v_c :	1100 m/min	1100 m/min
Vorschub f :	0,3 mm	0,3 mm
Schnitttiefe a_p :	2 mm	2 mm
Standmenge N:	1500 Stück	1500 Stück
Verschleiß Hauptschneide	0,94 mm	0,23 mm
Verschleißbilder		

i Leistungsvergleich



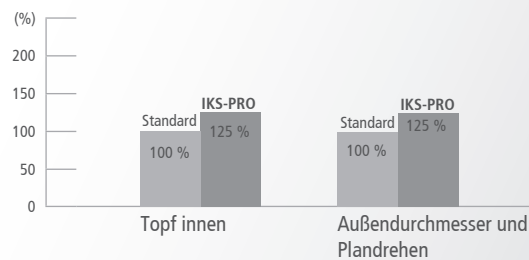


Drehbearbeitung einer Bremsscheibe mit/ohne IKS-PRO Klemmsystem

Bearbeitung: Schruppen, Werkstoff: GJL 250 (GG-25), KSS: ohne

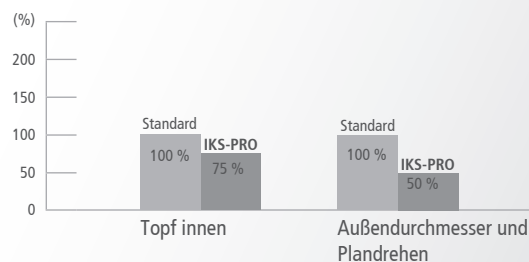
	Topf innen bearbeiten		Außendurchmesser und Plandrehen	
	Standard	IKS-PRO	Standard	IKS-PRO
Klemmsystem:	Standard	IKS-PRO	Standard	IKS-PRO
Schneidplattentyp:	CNMN 120416 T-S	CNGX 120416 T-S-DO	SNMN 120416 T-S	SNGX 120416 T-S-DO
Schnittgeschwindigkeit v_c :	1200 m/min	1200 m/min	1200 m/min	1200 m/min
Vorschub f :	0,35 mm	0,45 mm	0,45 mm	0,65 mm
Schnitttiefe a_p :	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm
Standmenge N:	1000 Stück	1250 Stück	1000 Stück	1250 Stück

i **Standmengenvergleich in %**

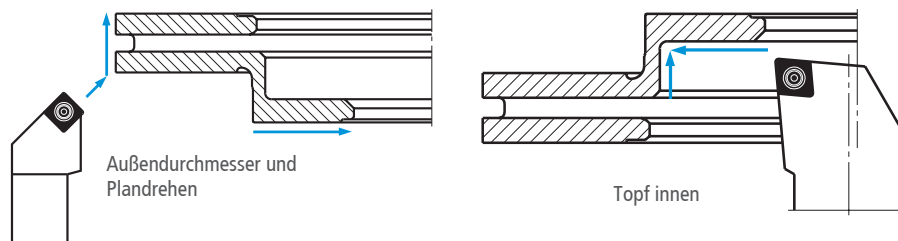


- ⊕ Höhere Stabilität des Klemmsystems IKS-PRO
- ⊕ Standmengenvorteil mit IKS-PRO

i **Bearbeitungszeitvergleich in %**



- ⊕ Höherer Vorschub möglich mit IKS-PRO
- ⊕ kürzere Bearbeitungszeit durch IKS-PRO







Bezeichnungssystem für Wendeschneidplatten zum Drehen für SPK-PCBN

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

Plattenform

N	0°
A	3°
B	5°
C	7°
P	11°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
O	Freiwinkel, der besondere Angaben erfordert.

Normal-Freiwinkel

Inkreis d mm	 RC, RN S	 O 135°	 T 60°					 W 80°	Inkreis d mm	 RB (Type MO)
				C 80°	E 75°	D 55°	V 35°			
3,97			06					6,0	06	
5,56			09					7,0	07	
6,35			11	06		07		8,0	08	
9,52	09		16	09		11	16	06	09	
10,00						12			10	
12,70	12	05	22	12	13	15	22	08	12	
15,88	15	06	27	16					16	
19,05	19		33						20	
25,40	25		44						25	

Plattengröße

C

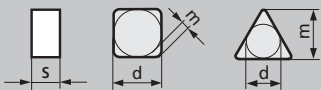
N

G

A

12

Toleranzen



* Zulässige Abweichung für Plattenform, abhängig von der Plattengröße

	S = ± mm	d = ± mm	m = ± mm	Inkreis d mm	Toleranzklasse			
					J, K, L, M	U	M, N	U
					d = ± mm		m = ± mm	
A	0,025	0,025	0,005					
C	0,025	0,025	0,013					
E	0,025	0,025	0,025					
F	0,025	0,013	0,005	3,97				
G	0,130	0,025	0,025	5,56	0,05	0,08	0,08	0,13
H	0,025	0,013	0,013	6,35				
J	0,025	0,05-0,13*	0,005	9,52				
K	0,025	0,05-0,13*	0,013	12,70	0,08	0,13	0,13	0,2
L	0,025	0,05-0,13*	0,025	15,88	0,1	0,18	0,15	0,27
M	0,130	0,05-0,13*	0,08-0,18*	19,05				
U	0,130	0,08-0,25*	0,13-0,38*	25,40	0,13	0,25	0,18	0,38

Plattentyp

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

00	RN, RC	Winkel Schneid- eckenfase		Freiwinkel α_n	
M0	RB				
02	0,2				
04	0,4				
08	0,8	A	45°	N	0°
12	1,2	D	60°	C	7°
16	1,6	E	75°	P	11°
24	2,4	F	85°	D	15°
32	3,2	Z	jeder andere Winkel		
40	4,0				

Eckenradius / Schneideckenfase

F		Scharf
S		Gefast und gerundet
T		Gefast

Schneidenausführung

Einstellwinkel K_r	
75	75°
85	85°
95	95°


**Einstellwinkel
ZZ-Geometrie**

Breite der ZZ-Fase	
025	0,25 mm
050	0,50 mm
075	0,75 mm
100	1,0 mm

Breite ZZ-Fase

04 08 T -BL 95Z025 R08

Plattendicke




01	1,59
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
06	6,35
07	7,94
09	9,52
12	12,7

Ausführungsvarianten


B		Einseitig bestückt, 2 CBN Schneiden
C		Einseitig bestückt, 3 CBN Schneiden
D		Einseitig bestückt, 4 CBN Schneiden
L		Zweiseitig bestückt, 4 CBN Schneiden
M		Zweiseitig bestückt, 6 CBN Schneiden
N		Zweiseitig bestückt, 8 CBN Schneiden
F		Einseitig voll flächig belegt
S		CBN massiv

**Länge des
CBN-Einsatzes**



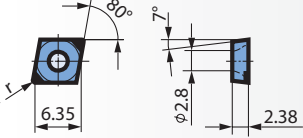
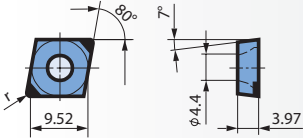
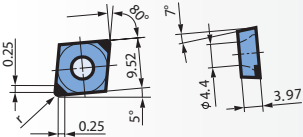
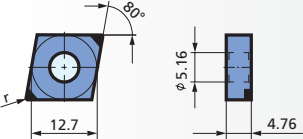
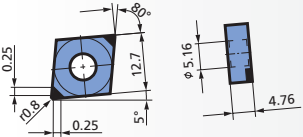
S	≥ 0,8 mm
L	≥ 2,0 mm

**Übergangsradius
Schneideckenfase**

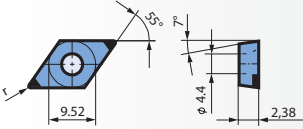
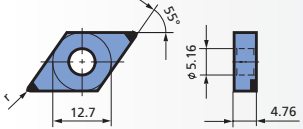
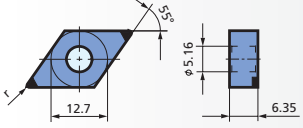
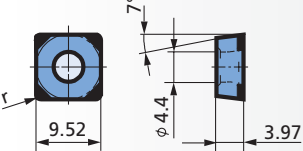
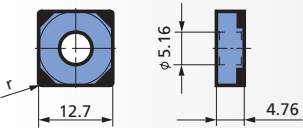


R02	0,2
R04	0,4
R08	0,8
R12	1,2
R16	1,6

SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Eckenbestückt

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
CCGW 06 02 .. T - BL 	CCGW 06 02 04 T - BL	WBN 750	16.57.406.37.8
	CCGW 06 02 08 T - BL	WBN 750	16.57.427.37.8
CCGW 09 T3 .. T - BL 	CCGW 09 T3 04 T - BL	WBN 750	16.57.401.37.8
	CCGW 09 T3 08 T - BL	WBN 750	16.57.402.37.8
	CCGW 09 T3 12 T - BL	WBN 750	16.57.421.37.8
CCGW 09 T3 .. T - BL 95Z025 	CCGW 09 T3 08 T - BL 95Z025	WBN 750	16.57.407.37.8
	CCGW 09 T3 12 T - BL 95Z025	WBN 750	16.57.422.37.8
CNGA 12 04 .. T - BL 	CNGA 12 04 04 T - BL	WBN 750	16.56.406.37.8
	CNGA 12 04 08 T - BL	WBN 750	16.56.407.37.8
	CNGA 12 04 12 T - BL	WBN 750	16.56.408.37.8
CNGA 12 04 08 T - BL - 95Z025 	CNGA 12 04 08 T - BL 95Z025	WBN 750	16.54.429.37.8

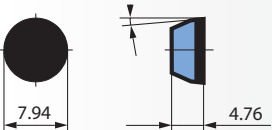
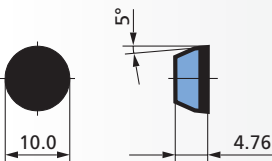
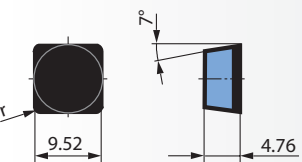
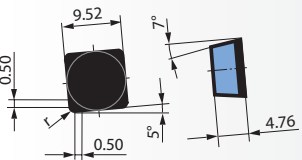
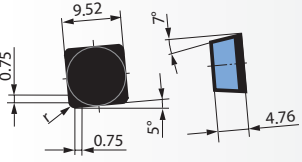
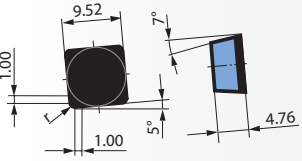
SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Eckenbestückt

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
DCGW 07 02 .. T - BL 	DCGW 07 02 02 T - BL	WBN 750	16.57.426.37.8
	DCGW 07 02 04 T - BL	WBN 750	16.57.410.37.8
	DCGW 07 02 08 T - BL	WBN 750	16.57.411.37.8
DNGA 15 04 .. T - BL 	DNGA 15 04 04 T - BL	WBN 750	16.56.401.37.8
	DNGA 15 04 08 T - BL	WBN 750	16.56.402.37.8
	DNGA 15 04 12 T - BL	WBN 750	16.56.432.69.8
DNGA 15 06 .. T - BL 	DNGA 15 06 04 T - BL	WBN 750	16.56.403.37.8
	DNGA 15 06 08 T - BL	WBN 750	16.56.405.37.8
	DNGA 15 06 12 T - BL	WBN 750	16.56.411.37.8
SCGW 09 T3 .. T - DL 	SCGW 09 T3 04 T - DL	WBN 750	16.17.419.37.8
	SCGW 09 T3 08 T - DL	WBN 750	16.17.420.37.8
SNGA 12 04 .. T - DL 	SNGA 12 04 04 T - DL	WBN 750	16.16.401.37.8
	SNGA 12 04 08 T - DL	WBN 750	16.16.402.37.8
	SNGA 12 04 12 T - DL	WBN 750	16.16.403.37.8

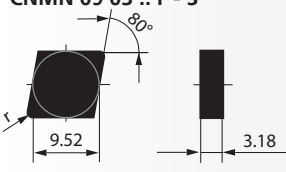
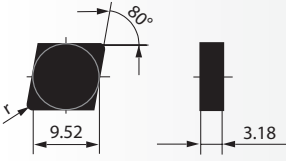
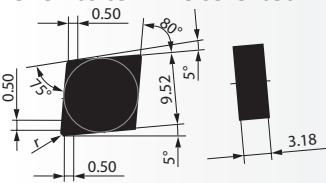
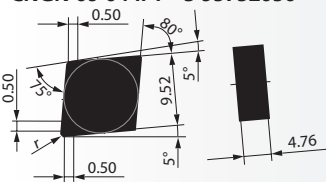
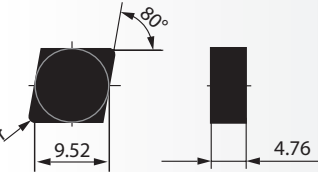
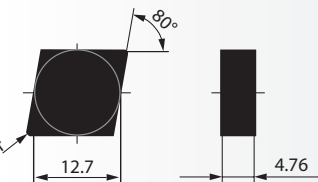
SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Eckenbestückt

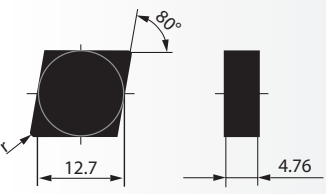
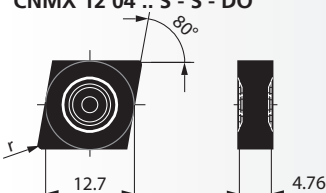
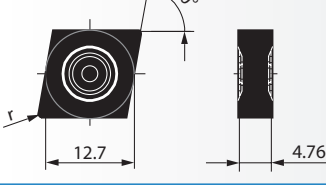
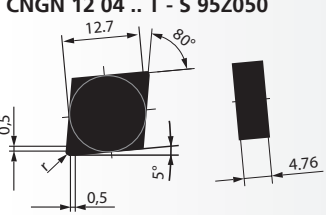
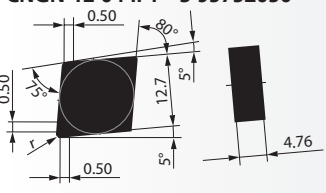
SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
TCGW 09 02 04 T - CL 	TCGW 09 02 04 T - CL	WBN 750	16.37.405.37.8
TCGW 11 02 .. T - CL 	TCGW 11 02 04 T - CL	WBN 750	16.37.403.37.8
	TCGW 11 02 08 T - CL	WBN 750	16.37.404.37.8
TNGA 16 04 .. - CL 	TNGA 16 04 04 T - CL	WBN 750	16.36.401.37.8
	TNGA 16 04 08 T - CL	WBN 750	16.36.402.37.8
	TNGA 16 04 12 T - CL	WBN 750	16.36.403.37.8
	TNGA 16 04 16 F - CL	WBN 750	16.36.404.06.8
VBGW 16 04 .. T - BL 	VBGW 16 04 02 T - BL	WBN 750	16.57.423.37.8
	VBGW 16 04 04 T - BL	WBN 750	16.57.412.37.8
	VBGW 16 04 08 T - BL	WBN 750	16.57.413.37.8
	VBGW 16 04 12 T - BL	WBN 750	16.57.414.37.8
VNGA 16 04 .. T - BL 	VNGA 16 04 04 T - BL	WBN 750	16.56.409.37.8
	VNGA 16 04 08 T - BL	WBN 750	16.56.410.37.8
	VNGA 16 04 16 T - BL	WBN 750	16.56.420.68.8

SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Flächig belegt

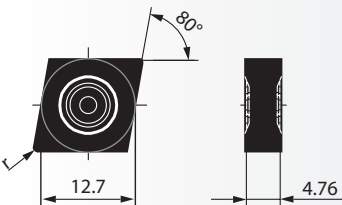
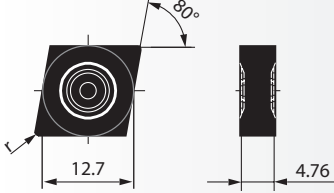
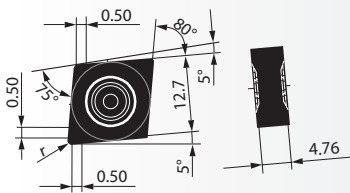
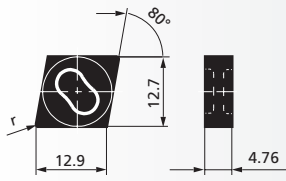
SCHNEIDPLATTE	BEZEICHUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
RBGN 08 04 M0 	RBGN 08 04 M0 S - F	WBN 750	16.41.241.34.8
	RBGN 08 04 M0 T - F	WBN 750	16.41.241.37.8
	RBGN 08 04 M0 T - F	WBN 750	16.41.241.43.8
RBGN 10 04 M0 - F 	RBGN 10 04 M0 T - F	WBN 750	16.41.242.37.8
	RBGN 10 04 M0 E - F	WBN 750	16.41.242.43.8
SCGN 09 04 .. - F 	SCGN 09 04 08 T - F	WBN 750	16.13.206.37.8
	SCGN 09 04 12 E - F	WBN 750	16.13.207.43.8
	SCGN 09 04 08 F - F	WBN 750	16.13.207.06.8
SCGN 09 04 .. - F 85Z050 	SCGN 09 04 08 T - F 85Z050	WBN 750	16.13.236.71.8
	SCGN 09 04 12 T - F 85Z050	WBN 750	16.13.229.68.8
SCGN 09 04 08 - F 85Z075 	SCGN 09 04 08 E - F 85Z075	WBN 750	16.13.210.69.8
SCGN 09 04 08 - F 85Z100 	SCGN 09 04 08 S - F 85Z100	WBN 750	16.13.218.45.8

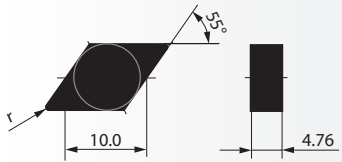
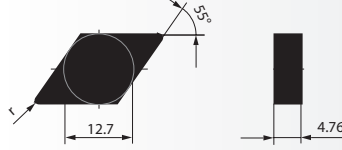
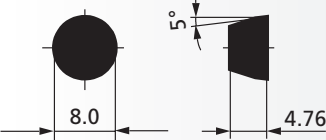
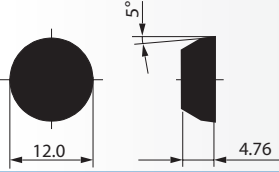
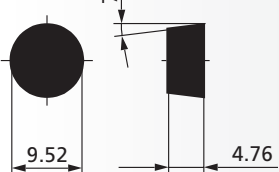
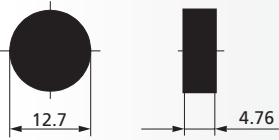
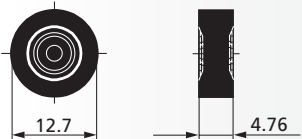
SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Solid

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
CNMN 09 03 .. F - S 	CNMN 09 03 16 F - S	WBN 115	12.50.014.04.0
CNMN 09 03 .. T - S 	CNMN 09 03 08 T - S	WBN 101	20.50.012.04.1
	CNMN 09 03 12 T - S	WBN 101	20.50.013.04.1
	CNMN 09 03 16 T - S	WBN 101	20.50.014.04.1
CNGN 09 03 .. T - S 9575Z050 	CNGN 09 03 12 T - S 9575Z050	WBN 115	12.52.073.03.0
CNGN 09 04 .. T - S 9575Z050 	CNGN 09 04 08 T - S 9575Z050	WBN 115	12.52.075.03.0
CN.N 09 04 .. T - S 	CNMN 09 04 08 T - S	WBN 115	12.50.061.68.0
	CNMN 09 04 12 T - S	WBN 115	12.50.062.68.0
	CNGN 09 04 16 T - S	WBN 115	12.52.045.68.0
	CNMN 09 04 16 T - S	WBN 115	12.50.059.68.0
CNMN 12 04 .. T - S 	CNMN 12 04 08 T - S	WBN 115	12.50.027.68.0
		WBN 101	20.50.027.04.1
	CNMN 12 04 12 T - S	WBN 115	12.50.028.68.0
		WBN 101	20.50.028.04.1
	CNMN 12 04 16 T - S	WBN 115	12.50.029.68.0
		WBN 101	20.50.029.04.1

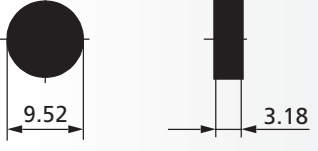

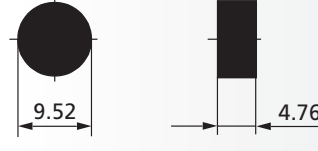

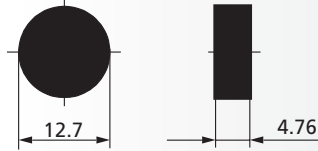
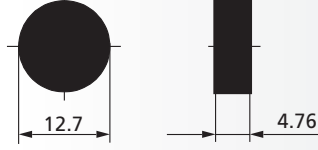
SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
CNMN 12 04 .. - S 	CNMN 12 04 08 T - S	WBN 115	12.50.027.03.0
	CNMN 12 04 12 S - S	WBN 115	12.50.028.55.0
		WBN 101	20.50.028.47.1
	CNMN 12 04 16 S - S	WBN 115	12.50.029.34.0
		WBN 101	20.50.029.71.1
	CNMN 12 04 16 T - S	WBN 115	12.50.029.54.0
CNMX 12 04 .. S - S - DO 	CNMX 12 04 12 S - S - DO	WBN 101	20.50.067.47.1
	CNMX 12 04 16 S - S - DO	WBN 101	20.50.068.71.1
CNMX 12 04 .. T - S - DO 	CNMX 12 04 08 T - S - DO	WBN 101	20.50.066.04.1
	CNMX 12 04 12 T - S - DO	WBN 101	20.50.067.04.1
	CNMX 12 04 16 T - S - DO	WBN 101	20.50.068.04.1
CNGN 12 04 .. T - S 95Z050 	CNGN 12 04 08 T - S 95Z050	WBN 115	12.52.077.03.0
	CNGN 12 04 12 T - S 95Z050	WBN 115	12.52.057.03.0
CNGN 12 04 .. T - S 9575Z050 	CNGN 12 04 08 T - S 9575Z050	WBN 115	12.52.078.03.0
	CNGN 12 04 12 T - S 9575Z050	WBN 115	12.52.076.03.0

SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Solid

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
CNGX 12 04 .. T - S - DO 	CNGX 12 04 08 T - S - DO	WBN 115	12.52.016.68.0
	CNGX 12 04 12 T - S - DO	WBN 115	12.52.017.68.0
		WBN 108	12.52.017.68.9
	CNGX 12 04 16 T - S - DO	WBN 115	12.52.018.68.0
		WBN 108	12.52.018.68.9
	CNGX 12 04 32 T - S - DO	WBN 115	12.52.054.04.0
CNGX 12 04 .. S - S - DO 	CNGX 12 04 12 S - S - DO	WBN 115	12.52.017.55.0
	CNGX 12 04 16 S - S - DO	WBN 115	12.52.018.71.0
CNGX 12 04 16 T - S - DO 9575Z050 	CNGX 12 04 16 T - S - DO 9575Z050	WBN 115	12.52.041.68.0
CNGX 12 04 16 T - S - DO 9575Z100 	CNGX 12 04 16 T - S - DO 9575Z100	WBN 115	12.52.079.68.0
CNMX 12 04 .. T - S - IXF 	CNMX 12 04 12 T - S - IXF	WBN 108	12.50.075.68.9
	CNMX 12 04 16 T - S - IXF	WBN 108	12.50.076.68.9

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
DNMN 12 04 .. T - S 	DNMN 12 04 08 T - S	WBN 115	12.50.055.04.0
	DNMN 12 04 12 T - S	WBN 115	12.50.056.68.0
	DNMN 12 04 16 T - S	WBN 115	12.50.057.68.0
DNMN 15 04 .. S - S 	DNMN 15 04 08 S - S	WBN 101	20.50.037.73.1
	DNMN 15 04 12 S - S	WBN 101	20.50.038.73.1
	DNMN 15 04 16 S - S	WBN 101	20.50.039.73.1
RBGN 08 04 M0 T - S 	RBGN 08 04 M0 T - S	WBN 115	12.41.003.68.0
RBGN 12 04 M0 T - S 	RBGN 12 04 M0 T - S	WBN 101	20.41.006.04.1
RCGN 09 04 00 F - S 	RCGN 09 04 00 F - S	WBN 115	12.43.005.06.0
RNGN 12 04 00 . - S 	RNGN 12 04 00 S - S	WBN 101	20.42.010.46.1
	RNGN 12 04 00 T - S	WBN 101	20.42.010.04.1
RNGX 12 04 00 .. - S - DO 	RNGX 12 04 00 T - S - DO	WBN 115	12.42.002.68.0

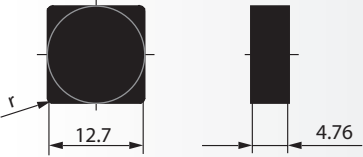
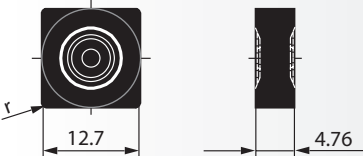
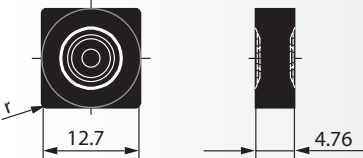
SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Solid

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
RNMN 09 03 00 T - S 	RNMN 09 03 00 T - S	WBN 101	20.40.004.04.1
RNMN 12 03 00 . - S 	RNMN 12 03 00 S - S	WBN 101	20.40.006.46.1
	RNMN 12 03 00 T - S	WBN 101	20.40.006.04.1
RNMN 09 04 00 T - S 	RNMN 09 04 00 T - S	WBN 115	12.40.014.68.0
RNMN 12 04 00 E - S 	RNMN 12 04 00 E - S	WBN 101	20.40.015.40.1
RNMN 12 04 00 T - S 	RNMN 12 04 00 T - S	WBN 115	12.40.015.68.0
		WBN 101	20.40.015.04.1
		WBN 101	20.40.015.10.1
RNMN 12 04 00 S - S 	RNMN 12 04 00 S - S	WBN 101	20.40.015.71.1

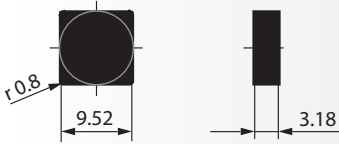
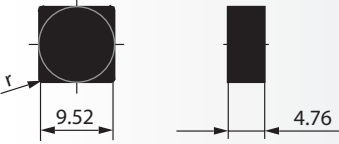
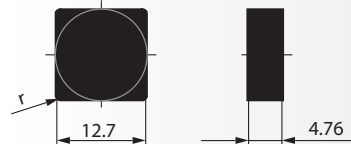
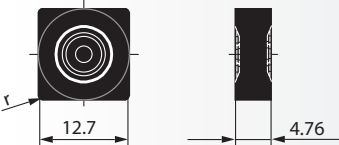

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
<p>SCGN 09 04 AC T - S 85Z050 R08</p>	SCGN 09 04 AC T - S 85Z050 R08	WBN 101	20.13.013.03.1
<p>SCGN 09 04 12 F - S 85Z025</p>	SCGN 09 04 12 F - S 85Z025	WBN 115	12.13.047.06.0
<p>SCGN 09 04 07 T - S 85Z100</p>	SCGN 09 04 07 T - S 85Z100	WBN 115	12.13.049.68.0
<p>SCGN 09 04 08 T - S 85Z050</p>	SCGN 09 04 08 T - S 85Z050	WBN 115	12.13.034.68.0
		WBN 115	12.13.034.99.0
		WBN 101	20.13.034.68.1
<p>SCGN 09 04 08 T - S 85Z100</p>	SCGN 09 04 08 T - S 85Z100	WBN 115	12.13.036.68.0

SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Solid

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
<p>SCGN 09 04 AC T - S 85Z100 R08</p>	SCGN 09 04 AC T - S 85Z100 R08	WBN 115	12.13.046.68.0
<p>SNGN 09 04 08 T - S 85Z050</p>	<p>SNGN 09 04 08 T - S 85Z050</p> <p>WBN 115</p> <p>WBN 101</p>	<p>12.12.063.68.0</p> <p>20.12.053.03.1</p>	
<p>SNGN 09 04 08 T - S 85Z075</p>	SNGN 09 04 08 T - S 85Z075	WBN 115	12.12.064.68.0
<p>SNGN 09 04 AN T - S 85Z050 R08</p>	SNGN 09 04 AN T - S 85Z050 R08	WBN 115	12.13.045.68.0
<p>SNGN 09 04 AN T - S 85Z050 R08</p>	SNGN 09 04 AN T - S 85Z050 R08	WBN 115	12.13.046.68.0

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
SNGN 12 04 16 T - S 	SNGN 12 04 16 T - S	WBN 101	20.12.022.03.1
SNGX 12 04 12 S - S DO 	SNGX 12 04 12 S - S DO	WBN 101	20.12.046.71.1
SNGX 12 04 ... - S - DO 	SNGX 12 04 08 T - S - DO	WBN 115	12.12.045.68.0
	SNGX 12 04 12 S - S - DO	WBN 115	12.12.046.55.0
		WBN 101	20.12.046.71.1
	SNGX 12 04 12 T - S - DO	WBN 115	12.12.046.68.0
		WBN 108	12.12.046.68.9
	SNGX 12 04 16 S - S - DO	WBN 115	12.12.047.71.0
		WBN 101	20.12.047.47.1
	SNGX 12 04 16 T - S - DO	WBN 115	12.12.047.68.0
		WBN 108	12.12.047.68.9

SPK-PCBN Schneidplatten zur Gusseisenbearbeitung Solid


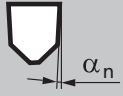



SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
SNMN 09 03 ... - S 	SNMN 09 03 08 F - S	WBN 101	20.10.003.06.1
	SNMN 09 03 08 T - S	WBN 101	20.10.003.03.1
SNMN 09 04 .. T - S 	SNMN 09 04 08 T - S	WBN 115	12.10.021.68.0
	SNMN 09 04 12 T - S	WBN 115	12.10.022.68.0
	SNMN 09 04 16 T - S	WBN 115	12.10.023.68.0
SNMN 12 04 ... - S 	SNMN 12 04 08 T - S	WBN 115	12.10.029.68.0
	SNMN 12 04 12 T - S	WBN 115	12.10.030.68.0
	SNMN 12 04 12 E - S	WBN 115	12.10.030.43.0
	SNMN 12 04 12 S - S	WBN 115	12.10.030.55.0
	SNMN 12 04 16 T - S	WBN 115	12.10.031.68.0
	SNMN 12 04 16 S - S	WBN 101	20.10.031.34.1
	SNMN 12 04 16 T - S	WBN 101	20.10.031.04.1
	SNMN 12 04 30 S - S	WBN 101	20.10.034.34.1
	SNMX 12 04 ... - S - DO 	SNMX 12 04 08 T - S - DO	WBN 101
SNMX 12 04 12 S - S - DO		WBN 101	20.10.038.04.1
SNMX 12 04 16 S - S - DO		WBN 101	20.10.039.71.1
SNMX 12 04 16 T - S - DO		WBN 101	20.10.039.04.1
SNMX 12 04 .. T - S - IXF 	SNMX 12 04 12 T - S - IXF	WBN 108	12.10.070.68.9
	SNMX 12 04 16 T - S - IXF	WBN 108	12.10.071.68.9

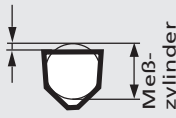
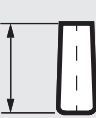
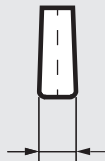
SCHNEIDPLATTE	BEZEICHUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
<p>TCMN 11 04 16 T - S</p>	TCMN 11 04 16 T - S	WBN 115	12.31.003.68.0
<p>TNMN 11 04 16 .. - S</p>	TNMN 11 04 16 T - S	WBN 115	12.30.023.68.0
	TNMN 11 04 16 S - S	WBN 115	12.30.023.73.0
<p>TNMN 16 04 16 T - S</p>	TNMN 16 04 16 T - S	WBN 115	12.30.032.68.0
<p>TNGX 16 04 16 T - S - DO</p>	TNGX 16 04 16 T - S - DO	WBN 115	12.32.032.68.0




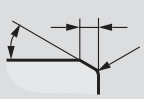


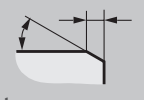
Bezeichnungssystem für Wendeschneidplatten zum Stechen für SPK-PCBN

G  einschneidig		P 																											
L  zweischneidig	<table border="1"> <tr><td>N</td><td>0°</td></tr> <tr><td>A</td><td>3°</td></tr> <tr><td>B</td><td>5°</td></tr> <tr><td>C</td><td>7°</td></tr> <tr><td>P</td><td>11°</td></tr> <tr><td>O</td><td>Freiwinkel, der besondere Angaben erfordert.</td></tr> </table>	N	0°	A	3°	B	5°	C	7°	P	11°	O	Freiwinkel, der besondere Angaben erfordert.	X Sonderausführung	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>≤ 5 mm</td></tr> <tr><td>B</td><td>≤ 5,5 mm</td></tr> <tr><td>C</td><td>≤ 6 mm</td></tr> <tr><td>D</td><td>≤ 6,5 mm</td></tr> <tr><td>E</td><td>≤ 7,5 mm</td></tr> <tr><td>F</td><td>≤ 8 mm</td></tr> <tr><td>G</td><td>≤ 10 mm</td></tr> </table>	A	≤ 5 mm	B	≤ 5,5 mm	C	≤ 6 mm	D	≤ 6,5 mm	E	≤ 7,5 mm	F	≤ 8 mm	G	≤ 10 mm
N	0°																												
A	3°																												
B	5°																												
C	7°																												
P	11°																												
O	Freiwinkel, der besondere Angaben erfordert.																												
A	≤ 5 mm																												
B	≤ 5,5 mm																												
C	≤ 6 mm																												
D	≤ 6,5 mm																												
E	≤ 7,5 mm																												
F	≤ 8 mm																												
G	≤ 10 mm																												
Plattenform	Normal-Freiwinkel	Plattentyp	Plattendicke																										
G	B	M	P	12	A																								


Toleranz			Plattengröße	
	Höhe	Länge		
				
M	± 0,13 mm	± 0,1 mm	12	12,0 mm
			15	15,0 mm


F 
Scharf


S 
Gefast und gerundet

T 
Gefast



Schneidenausführung

R 

L 

N 

Schneidrichtung

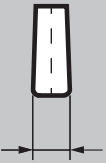
 

Radius links		Radius rechts	
L0.8	r=0,8 mm	R0.8	r=0,8 mm
L1.5	r=1,5 mm	R1.5	r=1,5 mm
L2	r=2,0 mm	R2	r=2,0 mm
..

Schneidenradien

0400 **T** **-S** **-N** **L2R2** **-RAG**

Stechbreite



0400	4 mm
0500	5 mm
0600	6 mm
0700	7 mm
0800	8 mm
0900	9 mm
..	..

CBN Ausführung

F	flächig belegt	
S	solid CBN	

Bezeichnung Stechsystem

SPK-PCBN Schneidplatten zum Stechen flächig belegt

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
LBMP 12A0 ...-F-N.. 	LBMP 12A029 T-F-N L1.45 R1.45	WBN 750	16.78.235.03.8
	LBMP 12A029 S-F-N L1.45 R1.45	WBN 750	16.78.034.03.8
	LBMP 12A040 T-F-N L2 R2	WBN 750	16.78.206.03.8
	LBMP 12A050 T-F-N L2.5 R2.5	WBN 750	16.78.234.03.8
	LBMP 12A060 T-F-N L1.5 R1.5	WBN 750	16.78.246.03.8
	LBMP 12A060 T-F-N L3 R3	WBN 750	16.78.245.03.8
	LBMP 12A090 T-F-N L0.8 R0.8	WBN 750	16.78.253.03.8
LBMP 15A0 ...-F-N.. 	LBMP 15A0785 T-F-N L2.55 R2.55	WBN 750	16.78.236.03.8

SPK-PCBN Schneidplatten zum Stechen RAG solid

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
GBMP 12A0... T-S-N .. -RAG 	GBMP 12A0500 T-S-N L2.5 R2.5 -RAG	WBN 115	12.78.062.03.0
GBMP 12A0... T-S-N .. -RAG 	GBMP 12A0600 T-S-N L3 R3 -RAG	WBN 115	12.78.063.03.0
LBMP 12A0 ... T-S-N.. -RAG 	LBMP 12A0400 T-S-N L2 R2 -RAG	WBN 115	12.78.070.03.0
LBMP 12A0 ... T-S-N.. -RAG 	LBMP 12A0700 T-S-N L1.6 R1.6 -RAG	WBN 115	12.78.080.03.0
	LBMP 12A0700 T-S-N L2.5 R2.5 -RAG	WBN 115	12.78.083.03.0
LBMP 12A0 ... T-S-N.. -RAG 	LBMP 12A0700 T-S-N L3.5 R3.5 -RAG	WBN 115	12.78.073.03.0

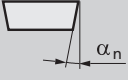




Bezeichnungssystem für Schneidplatten zum Fräsen nach ISO 1832

R		
S	90°	
T	60°	
H	120°	
O	135°	

Plattenform



N	0°
A	3°
B	5°
C	7°
P	11°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
O	Freiwinkel, der besondere Angaben erfordert.

Normal-Freiwinkel

Inkreis					
d mm	H 120°	O 135°	RC, RN	S 90°	T 60°
3,97					06
5,56					09
6,35					11
9,52			09	09	16
12,70			12	12	22
13,50		05		13	
15,88	09		15	15	27
16,20	10				
16,50		06			
19,05			19	19	33
25,40			25	25	44

Plattengröße

S

N

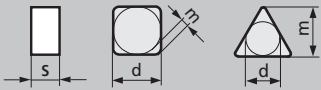
C

N

12

04

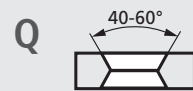
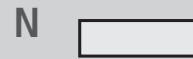
Toleranzen



* Zulässige Abweichung für Plattenform, abhängig von der Plattengröße

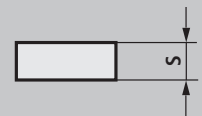
	S = ± mm	d = ± mm	m = ± mm	Inkreis	Toleranzklasse			
					J, K, L, M	U	M, N	U
				d mm	d = ± mm		m = ± mm	
A	0,025	0,025	0,005					
C	0,025	0,025	0,013					
E	0,025	0,025	0,025					
F	0,025	0,013	0,005	3,97				
G	0,130	0,025	0,025	5,56	0,05	0,08	0,08	0,13
H	0,025	0,013	0,013	6,35				
J	0,025	0,05-0,13*	0,005	9,52				
K	0,025	0,05-0,13*	0,013	12,70	0,08	0,13	0,13	0,2
L	0,025	0,05-0,13*	0,025	15,88				
M	0,130	0,05-0,13*	0,08-0,18*	19,05	0,1	0,18	0,15	0,27
U	0,130	0,08-0,25*	0,13-0,38*	25,40	0,13	0,25	0,18	0,38

Plattentyp

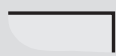





X Sonderausführung



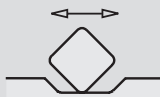
Plattendicke




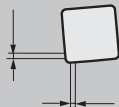
01	1,59
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52
12	12,70

F  Scharf	E  Gerundet
T  Gefast	S  Gefast und gerundet

Schneidenausführung


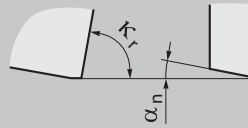
R 
L 
N 

Schneidrichtung

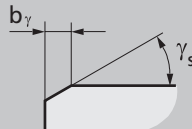
	
Einstellwinkel κ_r	Breite der ZZ-Fase
43 = 43°	125 = 1,25 mm
47 = 47°	150 = 1,50 mm
75 = 75°	240 = 2,40 mm
88 = 88°	

Bezeichnungsschlüssel für ZZ-Geometrien

AN T N 01020 - S 88Z240

Eckenradius					
Platten mit Eckenradius		Platten mit Planschneide			
					
00	RN, RC	Einstellwinkel der Hauptschneide κ_r	Freiwinkel α_n	N	0°
M0	RB				
02	0,2				
04	0,4				
08	0,8	A	45°	N	0°
12	1,2	D	60°	C	7°
16	1,6	E	75°	P	11°
24	2,4	F	85°	D	15°
32	3,2	P	90°	E	20°
40	4,0	Z	andere Winkel	F	25°

Fasenausführung



Breite der Fase b_γ in 1/100 mm und Winkel γ_s ohne Gradzeichen

z.B.
 0,10 x 20° = 01020
 0,05 x 20° = 00520

CBN Ausführung

S	solid CBN
---	-----------

SPK-PCBN Schneidplatten zum Fräsen solid

SCHNEIDPLATTE	BEZEICHNUNG	SORTE	SPK-BEST. NR.
HNGN 09 04 16 T01020 - S 47Z125 	HNGN 09 04 16 T01020 - S 47Z125	WBN 101	20.62.011.20.1
SNGN 12 04 ZN T - S 88Z300 	SNGN 12 04 ZN T01015 - S 88Z300	WBN 101	20.12.085.37.1
	SNGN 12 04 ZN T01015 - S 88Z300	WBN 115	12.12.085.37.0
SNMN 09 04 08 T - S 	SNMN 09 04 08 T00520 - S	WBN 101	20.10.021.03.1
SNMN 12 04 .. T - S 	SNMN 12 04 08 T02020 - S	WBN 101	20.10.029.04.1
	SNMN 12 04 12 T02020 - S	WBN 101	20.10.030.04.1
TNGN 16 04 16 T00520 	TNGN 16 04 16 T00520	WBN 101	20.30.016.03.1



CeramTec GmbH

Geschäftsbereich SPK-Werkzeuge
Hauptstraße 56
73061 Ebersbach / Fils
Germany

Phone: +49 7163 166-239
Fax: +49 7163 166-388
info@spk-tools.de
www.spk-tools.de / www.ceramtec.de