

ph HORN ph



SCHWER ZERSPANBARE WERKSTOFFE
MIT CBN BEARBEITEN

DIFFICULT-TO-MACHINE MATERIALS
MACHINING WITH PCBN



DER UNTERSCHIED: MEHR MÖGLICHKEITEN

THE DIFFERENCE:
MORE POSSIBILITIES

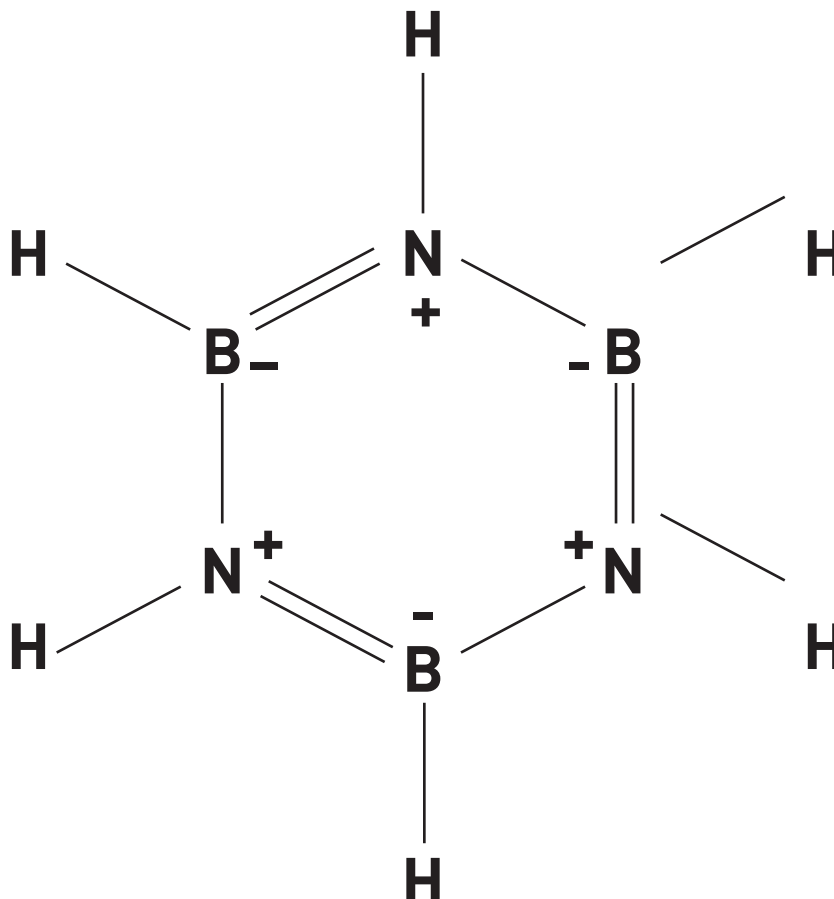
- **Speziell für schwerzerspanbare Werkstoffe entwickelt**
Specially developed for difficult-to-machine materials
- **Werkzeugprogramm für die Innen- und Außenbearbeitung**
Tool programme for internal and external machining
- **Steigerung der Qualität, Leistung und Wirtschaftlichkeit**
Quality, performance and efficiency

Polykristallines Kubisches Bornitrid (CBN)

CBN ist ein Überbegriff für ein breites Spektrum an unterschiedlichen Substraten mit stark differierenden Eigenschaften. Nicht nur der Anteil von Bornitrid, vor allem Qualität, Größe und Verteilung der CBN-Körner zeigt sich verantwortlich für die hohe und gleichbleibende Leistungsfähigkeit von HORN-CBN-Werkzeugen. Mindestens ebenso wichtig sind das Bindersystem und die schneidaktiven, meist keramischen Beimengungen. Die Varianz und Wirkung dieser „Füllstoffe“ zeigt sich am deutlichsten in der prozentualen Bandbreite. Diese beginnt bei 40 Prozent und endet bei nahezu 100 Prozent. Die geometrische Definition der Werkzeugschneide, sowohl Mikro- als auch Makrogeometrie, beeinflussen die Leistungsfähigkeit und Einsatzgebiete. Daraus ergibt sich eine Schneidstofffamilie mit großer Bandbreite, Leistungsfähigkeit und Komplexität.

Polycrystalline Cubic Boron Nitride (PCBN)

CBN is an umbrella term for an extensive range of different substrates with widely varying properties. Not only the proportion of boron nitride, but above all the quality, size and distribution of the CBN grains, are responsible for the high and consistent performance of HORN CBN tools. At least as important is the actively cutting, mostly ceramic binder. The variety and effect of these „fillers“ is dependent upon the percentage range, starting at 40 percent and ending at almost 100 percent. The geometric definition of the tool cutting edge, both the micro- and macro-geometry, influences the performance and areas of application. This results in a cutting material family with a wide spectrum of performance and complexity.



Bearbeitung von Nickelbasis- und Superlegierungen

Die Bearbeitung von Nickelbasis- und anderen Superlegierungen verzeichnet einen hohen Zuwachs in der zerspanenden Industrie. Die besonderen mechanischen, chemischen und thermischen Eigenschaften der Werkstoffe gehen häufig mit schlechter Zerspanbarkeit, hohem Werkzeugverschleiß sowie geringer Schnittgeschwindigkeit einher. Die wirtschaftliche Bearbeitung dieser Materialien stellt die Anwender teils vor große Herausforderungen – der Schneidstoff CBN kann hierzu als Problemlöser dienen. Insbesondere beim Schlichten ermöglicht er kürzere Bearbeitungszeiten, geometrische Präzision und hohe Oberflächengüten.

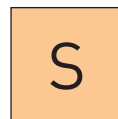
Beispiel Schlichtbearbeitung:

Inconel 718 (NiCr19NbMo / 2.4668)

v_c = bis zu 300 m/min

X6NiCrTiMoV26-15 (1.4944)

v_c = bis zu 400 m/min



Machining of Nickel-based and Superalloys

The machining of nickel-based and other superalloys is growing rapidly in the manufacturing industry. The special mechanical, chemical and thermal properties of these materials are often associated with poor machinability, high tool wear and low cutting speeds. The economical machining of these materials sometimes presents users with great challenges. The CBN cutting material can be used as a problem solver. Particularly when finishing, it enables shorter machining times, greater precision and higher surface quality.

Example of finishing:

Inconel 718 (NiCr19NbMo / 2.4668)

v_c = up to 300 m/min

X6NiCrTiMoV26-15 (1.4944)

v_c = up to 400 m/min

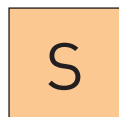
Bearbeitung von reinem Titan und Titan-Legierungen

Ursprünglich für die Raumfahrt konzipiert, nun allgegenwärtig in vielen unterschiedlichen Bereichen, jedoch immer eine Herausforderung bei der Zerspanung. Hohe Schnittkräfte, Kaltverfestigung und überdurchschnittliche Wärmeentwicklung sind nur einige Kriterien, welchen sich die Werkzeugschneide entgegensetzen muss.

Beispiel Schlichtbearbeitung:

Titan Grade5 3.7164 (Ti6Al4V)

v_c = bis zu 250 m/min



Machining of pure titanium and titanium alloys

Originally designed for aerospace applications, now ubiquitous in many different areas, but always a challenge when it comes to machining. High cutting forces, work hardening and above-average heat generation are just some of the criteria that the tool cutting edge must meet.

Example of finishing:

Titan Grade5 (EN-GJL-250 / 0.6025)

v_c = up to 250m/min

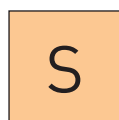
Bearbeitung von Kobalt-Chrom-Legierungen

Medizintechnik, speziell der Bereich Implantate und Kunstgelenke, ist ohne diesen Werkstoff nicht mehr vorstellbar. Die Eigenschaften im Zerspanungsprozess sind legendär. Umso mehr sind die positiven Eigenschaften unserer Werkzeuge hervorzuheben.

Beispiel Schlichtbearbeitung:

CoCr28Mo6 2.4979

v_c = bis zu 180 m/min



Machining of cobalt-chrome alloys

Medical industry, especially the field of implants and artificial joints, would be inconceivable without this material. Its properties in the machining process are legendary. All the more reason to emphasise the positive properties of our tools.

Example of finishing:

CoCr28Mo6 (2.4979)

v_c = up to 180m/min

Bearbeitung von weichen Sinterstählen

Komplexe Formen, hohe Stückzahlen und ein hoher Werkzeugverschleiß. Dies sind nur einige der Schlagworte, die den vielschichtigen Überbegriff der sinter- beziehungsweise pulvermetallurgisch hergestellten Bauteile beschreiben. Der Verschleiß begründet sich in erster Linie durch harte (>70 HRC) und feine keramische Partikel, welche in der relativ weichen Metallmatrix eingebunden sind. CBN stellt sich aufgrund seiner hohen Härte dem Abrasionsverschleiß entgegen. Im Vergleich zu Hartmetall ist nicht nur die erreichbare Standzeit um Faktoren höher, auch die Schnittgeschwindigkeit kann und sollte um den zwei- bis dreifachen Faktor gesteigert werden.

Beispiele:

SINT D11 (120HB)

v_c = bis zu 390 m/min

SINT D39 (150HB)

v_c = bis zu 260 m/min

SINT C42 (170HB)

v_c = bis zu 220 m/min



Machining of soft sintered steels

Complex shapes, large quantities and high tool wear: These are just some of the keywords that describe the umbrella term for sintered or powder metallurgically produced components. The wear is primarily due to hard (>70 HRC) and fine ceramic particles that are embedded in the relatively soft metal matrix. CBN opposes abrasion wear due to its high hardness. Compared to carbide, not only is the achievable tool life several times higher, but also the cutting speed can and should be increased by a factor of two to three.

Examples:

SINT D11 (120HB)

v_c = up to 390 m/min

SINT D39 (150HB)

v_c = up to 260 m/min

SINT C42 (170HB)

v_c = up to 220 m/min

Gussbearbeitung

Die hohe Härte sowie die Warmfestigkeit von kubischem Bornitrid eignet sich auch für die wirtschaftliche Zerspanung von Gusswerkstoffen. Das Feld der Gusswerkstoffe ist ebenso weitläufig wie die jeweiligen Eigenschaften – alle lassen sich mit CBN bearbeiten. Die erreichbare Leistungsdifferenz zu Hartmetall- oder Keramik-Werkzeugen kann bis zum 10-fachen betragen und das bei mehrfacher Schnittgeschwindigkeit.

Beispiele:

GGG40 (EN-GJS-400-15 / 0.7040)

v_c = bis zu 1.200m/min

GGG-NiCr 20-3 (EN-GJSA-XNiCr20-2 / 0.7660)

v_c = bis zu 600m/min

ADI (EN-GJS-1200-3 / 5.3404)

v_c = bis zu 130m/min



Machining castings

The high hardness of cubic boron nitride and its heat resistance make this cutting material group ideal for the economical machining of cast materials whose range is as wide as their respective properties – all of them can be machined with CBN. The performance compared to carbide or ceramic tools can be up to 10 time higher using several times the cutting speed.

Examples:

GGG40 (EN-GJS-400-15 / 0.7040)

v_c = up to 1,200m/min

GGG-NiCr 20-3 (EN-GJSA-XNiCr20-2 / 0.7660)

v_c = up to 600m/min

ADI (EN-GJS-1200-3 / 5.3404)

v_c = up to 130m/min

Bearbeitung von gehärteten Stählen

Dies ist der klassische Anwendungsbereich von CBN-bestückten Zerspanungswerkzeugen. Seit Jahrzehnten haben diese wirtschaftlichen Prozesse, beim Drehen und Fräsen, die Schleiftechnik Großteils abgelöst oder zumindest substituiert.

Ab einer Härte von 50HRC sind die Vorteile von CBN gegeben. Je härter, umso deutlicher treten die positiven Effekte zu Tage. Insbesondere die Möglichkeit hohe Schnittgeschwindigkeiten und guter Prozessstabilität zu realisieren, machen diese Werkzeuge innerhalb einer modernen Fertigung unverzichtbar. Dies gilt sowohl für den Glattschnitt, aber auch für Schnittunterbrechungen beim Drehen, bis hin zum klassischen Fräsanwendungen.

Beispiele:

Einsatzstahl 20MnCr5 (1.7147)

v_c = bis zu 180m/min

Wälzlagerstahl 100Cr6 (1.3505)

v_c = bis zu 160m/min

Werkzeugstahl X153CrMoV12 (1.2379)

v_c = bis zu 135m/min

Schnellarbeitsstähle X82WMoV65 (1.3343)

v_c = bis zu 120m/min



Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

Machining of hardened steels

This is the classic area of application for CBN-tipped cutting tools. For decades, these economical processes have largely replaced or at least substituted grinding technology in turning and milling.

The advantages of CBN are evident from a hardness of 50HRC. The harder the material, the clearer the positive effects become. In particular, the ability to realise high cutting speeds and good process stability make these tools indispensable in modern production. This applies not only to smooth cutting, but also to interrupted cuts during turning, right through to classic milling applications.

Beispiele:

Case-hardening steel 20MnCr5 (1.7147)

v_c = up to 180m/min

Bearing steel 100Cr6 (1.3505)

v_c = up to 160m/min

Tool steel X153CrMoV12 (1.2379)

v_c = up to 135m/min

High-speed steels X82WMoV65 (1.3343)

v_c = up to 120m/min

Schneidplatte
Insert
CCGT/CCGW/DCGT/
DCGW/VCGT/VCGW

CBN
PCBN

Seite/Page
12-17

Schnittdaten
Cutting data

Seite/Page
49-50

CBN / PCBN



CBN-bestückte ISO-Werkzeuge

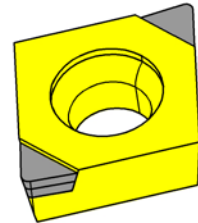
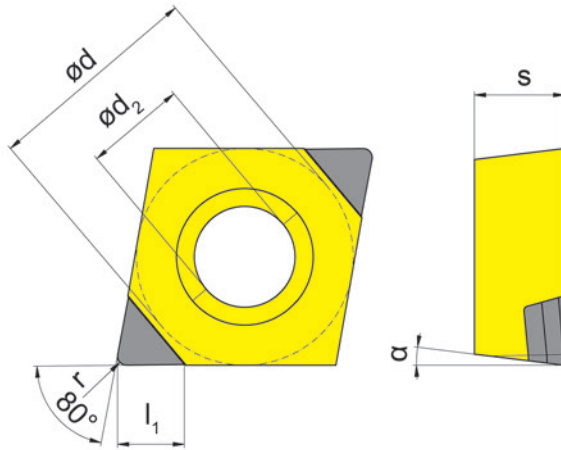
- Superlegierungen
- Hartbearbeitung
- Gussbearbeitung
- Sinterstähle

Die passenden Halter finden Sie im Katalog Boehlerit

PCBN tipped tools

- Superalloys
- Hard Turning
- Casting machining
- Sintered steel

For Holders please see our catalogue Boehlerit

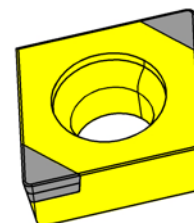
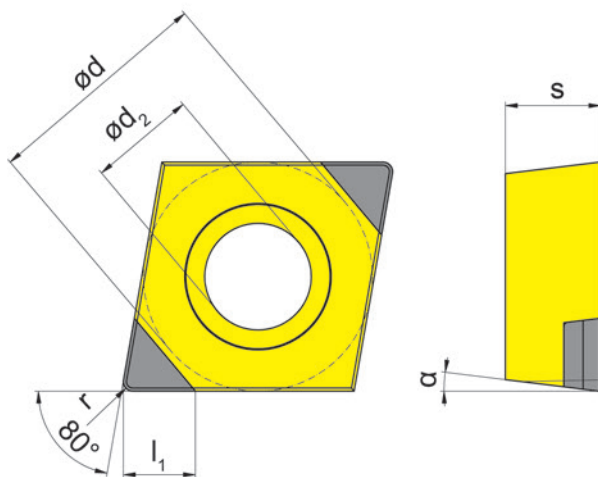


HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	Z	d	d ₂	s	l ₁	r	α	SGSCC
CCGT060202E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,2	7°	▲
CCGT060204E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,4	7°	▲
CCGT09T302E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,2	7°	▲
CCGT09T304E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,4	7°	▲
CCGT09T308E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,8	7°	▲
CCGT120402E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	0,2	7°	▲
CCGT120404E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	0,4	7°	▲
CCGT120408E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	0,8	7°	▲
CCGT120412E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	1,2	7°	▲



HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

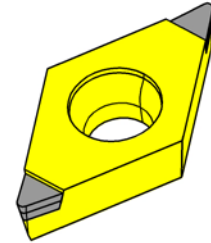
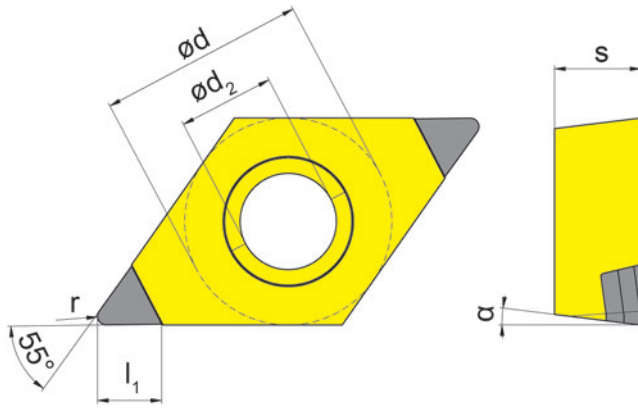
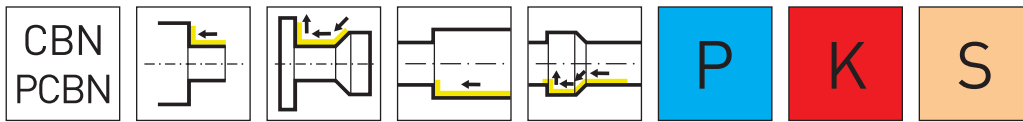
Bestellnummer Part number	Z	d	d ₂	s	l ₁	r	α	SG3TC	SG3VC	SG6TC	SG6VC
CCGW060202E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,2	7°	▲	▲		
CCGW060204E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,4	7°	▲	▲		
CCGW09T302E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,2	7°	▲	▲		
CCGW09T304E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,4	7°		▲	▲	
CCGW09T308E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,8	7°			▲	▲
CCGW120402E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	0,2	7°	▲	▲		
CCGW120404E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	0,4	7°		▲	▲	
CCGW120408E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	0,8	7°			▲	▲
CCGW120412E2.N	2	12,7	5,5	4,76	3	1,2	7°			▲	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC



HM-Sorten
Carbide grades

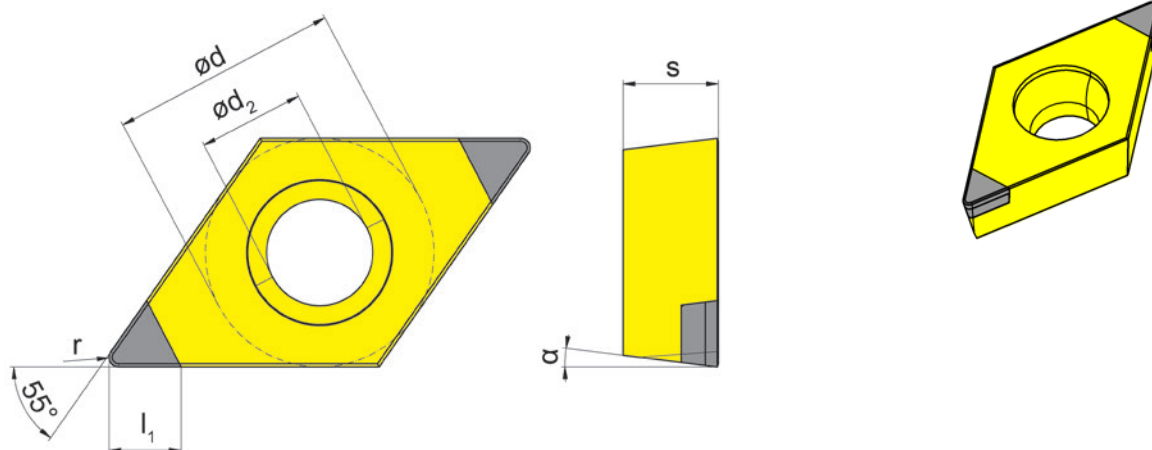
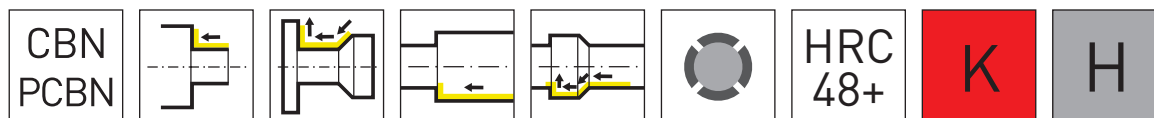
▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	Z	d	d ₂	s	l ₁	r	α	SG3CC
DCGT070202E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,2	7°	▲
DCGT070204E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,4	7°	▲
DCGT11T302E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,2	7°	▲
DCGT11T304E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,4	7°	▲
DCGT11T308E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,8	7°	▲

Schneidplatte Insert

DCGW



▲ ab Lager
 on stock

▲ 4 Wochen
 4 weeks

HM-Sorten
 Carbide grades

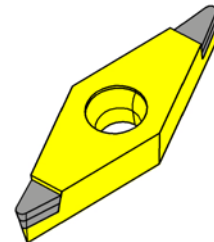
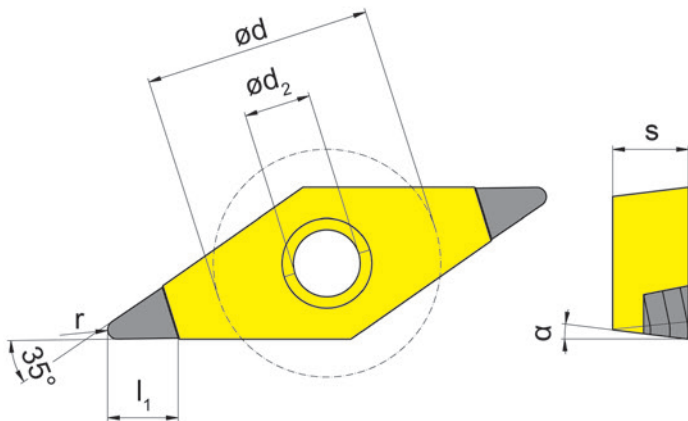
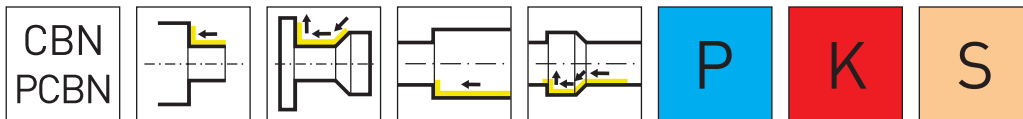
Bestellnummer Part number	Z	d	d ₂	s	l ₁	r	α	SG3TC	SG3VC	SG6TC	SG6VC
DCGW070202E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,2	7°	▲	▲		
DCGW070204E2.N	2	6,35	2,8	2,38	3	0,4	7°		▲	▲	
DCGW11T302E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,2	7°	▲	▲		
DCGW11T304E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,4	7°		▲	▲	
DCGW11T308E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	0,8	7°			▲	▲
DCGW11T312E2.N	2	9,525	4,4	3,97	3	1,2	7°			▲	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC



HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

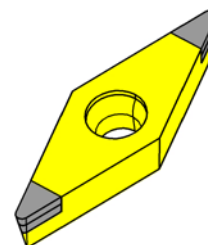
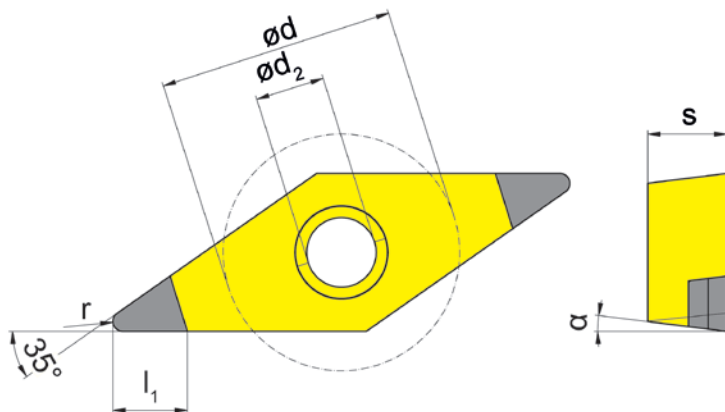
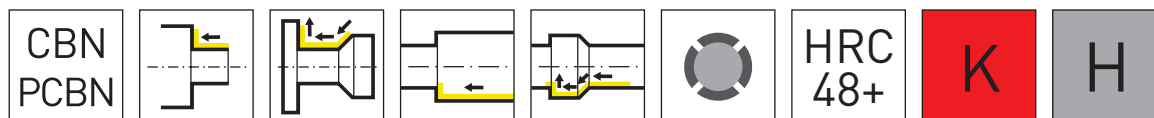
△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	Z	d	d ₂	s	l ₁	r	α	SGSCC
VCGT070202E2.N	2	2,25	2,25	2,38	3	0,2	7°	▲
VCGT070204E2.N	2	2,25	2,25	2,38	3	0,4	7°	▲
VCGT110302E2.N	2	6,35	2,8	3,18	3	0,2	7°	▲
VCGT110304E2.N	2	6,35	2,8	3,18	3	0,4	7°	▲
VCGT110308E2.N	2	6,35	2,8	3,18	3	0,8	7°	▲
VCGT160402E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	0,2	7°	▲
VCGT160404E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	0,4	7°	▲
VCGT160408E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	0,8	7°	▲
VCGT160412E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	1,2	7°	▲

Schneidplatte

Insert

VCGW



HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	Z	d	d ₂	s	l ₁	r	α	SG3TC	SG3VC	SG6TC	SG6VC
VCGW070202E2.N	2	2,25	2,25	2,38	3	0,2	7°	▲	▲		
VCGW070204E2.N	2	2,25	2,25	2,38	3	0,4	7°		▲	▲	
VCGW110302E2.N	2	6,35	2,8	3,18	3	0,2	7°	▲	▲		
VCGW110304E2.N	2	6,35	2,8	3,18	3	0,4	7°		▲	▲	
VCGW110308E2.N	2	6,35	2,8	3,18	3	0,8	7°			▲	
VCGW160402E2.N	2	9,25	4,4	3,18	3	0,2	7°	▲	▲		
VCGW160404E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	0,4	7°		▲	▲	
VCGW160408E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	0,8	7°			▲	▲
VCGW160412E2.N	2	9,25	4,4	4,76	3	1,2	7°			▲	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

Schneidplatte
Insert
105



Seite/Page
20-23

Schnittdaten
Cutting data

Seite/Page
49-50

Supermini



Bohrung ausdrehen mit CBN

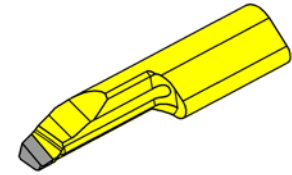
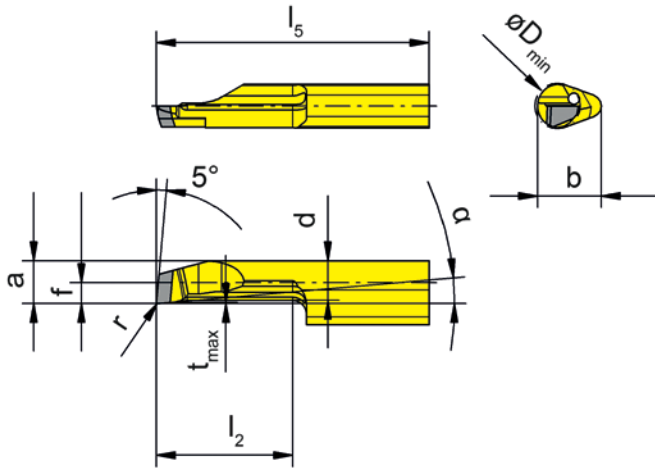
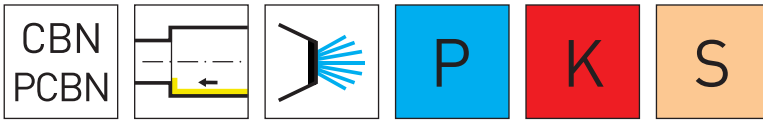
- Superlegierungen
- Hartbearbeitung
- Gussbearbeitung
- Sinterstähle

Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog SUPERMINI & MINI

Boring and Profiling with PCBN

- Superalloys
- Hard Turning
- Casting machining
- Sintered steel

For toolholder see our catalogue
SUPERMINI & MINI



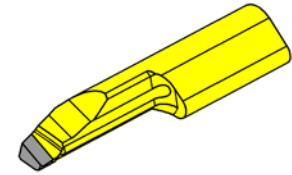
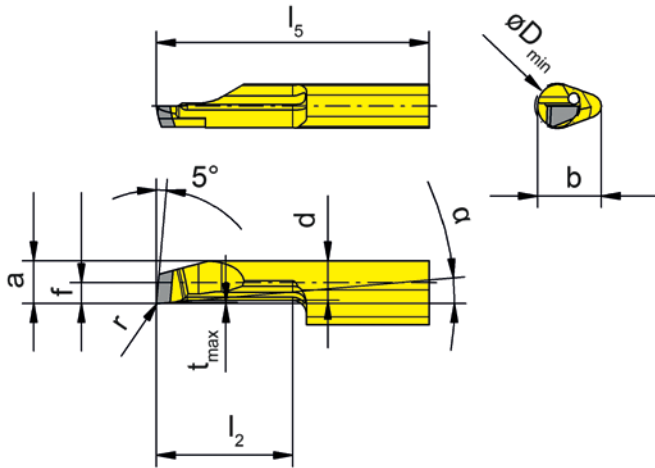
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	α	HIS	CH1G
R105.1813.00.1.2.BA	0,05	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	▲
R105.1813.01.1.2.BA	0,1	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	▲
R105.1813.01.0.3.BA	0,1	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	▲
R105.1813.01.1.3.BA	0,1	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	▲
R105.1813.02.0.3.BA	0,2	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	▲
R105.1813.02.1.3.BA	0,2	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	▲
R105.1815.01.1.4.BA	0,1	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	▲
R105.1815.01.2.4.BA	0,1	1,5	3,7	3,4	7	15	30	0,2	4	18°	105125	▲
R105.1815.02.1.4.BA	0,2	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	▲
R105.1815.02.2.4.BA	0,2	1,5	3,7	3,4	7	15	30	0,2	4	18°	105125	▲
L105.1813.00.1.2.BA	0,05	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	Δ
L105.1813.01.1.2.BA	0,1	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	Δ
L105.1813.01.0.3.BA	0,1	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	Δ
L105.1813.01.1.3.BA	0,1	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	Δ
L105.1813.02.0.3.BA	0,2	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	Δ
L105.1813.02.1.3.BA	0,2	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	Δ
L105.1815.01.1.4.BA	0,1	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	Δ
L105.1815.01.2.4.BA	0,1	1,5	3,7	3,4	7	15	30	0,2	4	18°	105125	Δ
L105.1815.02.1.4.BA	0,2	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	Δ
L105.1815.02.2.4.BA	0,2	1,5	3,7	3,4	7	15	30	0,2	4	18°	105125	Δ



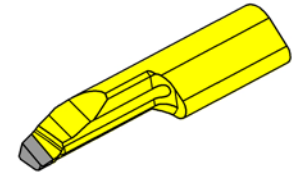
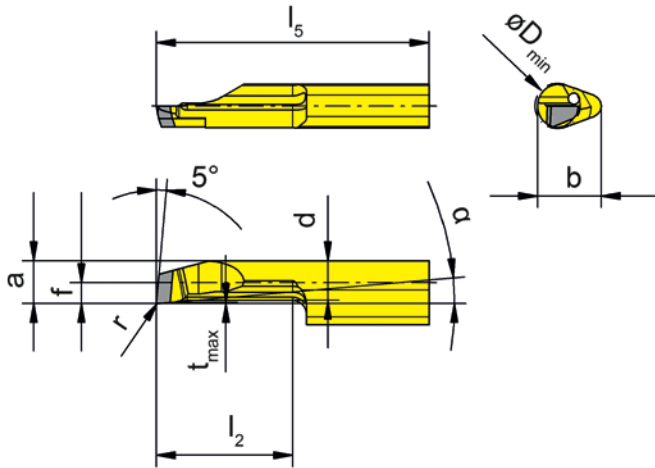
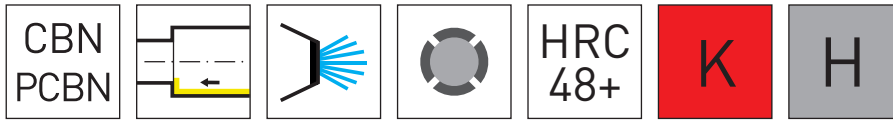
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	α	HIS	CH1G
R105.1823.01.1.5.BA	0,1	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	▲
R105.1823.01.2.5.BA	0,1	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	▲
R105.1823.02.1.5.BA	0,2	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	▲
R105.1823.02.2.5.BA	0,2	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	▲
R105.1823.15.3.5.BA	0,15	2,3	4,4	4,4	7	20	35	0,3	5	18°	105125	▲
R105.1833.01.2.6.BA	0,1	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,3	6	18°	105125	▲
R105.1840.02.2.7.BA	0,2	4	6,4	6	7	15	30	0,2	6,8	18°	105125	▲
R105.1840.02.3.7.BA	0,2	4	6,4	6	7	20	35	0,3	6,8	18°	105125	▲
R105.1840.15.4.7.BA	0,15	4	6,4	6	7	25	40	0,3	6,8	18°	105125	▲
L105.1823.01.1.5.BA	0,1	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	Δ
L105.1823.01.2.5.BA	0,1	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	Δ
L105.1823.02.1.5.BA	0,2	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	Δ
L105.1823.02.2.5.BA	0,2	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	Δ
L105.1823.15.3.5.BA	0,15	2,3	4,4	4,4	7	20	35	0,3	5	18°	105125	Δ
L105.1833.01.2.6.BA	0,1	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,3	6	18°	105125	Δ
L105.1840.02.2.7.BA	0,2	4	6,4	6	7	15	30	0,2	6,8	18°	105125	Δ
L105.1840.02.3.7.BA	0,2	4	6,4	6	7	20	35	0,3	6,8	18°	105125	Δ
L105.1840.15.4.7.BA	0,15	4	6,4	6	7	25	40	0,3	6,8	18°	105125	Δ



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

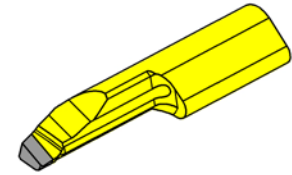
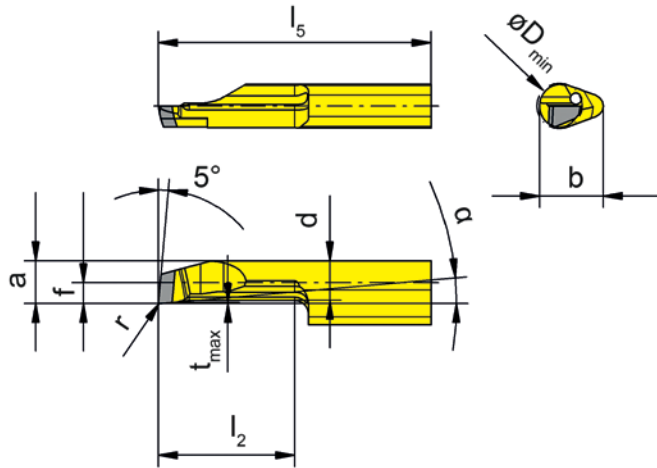
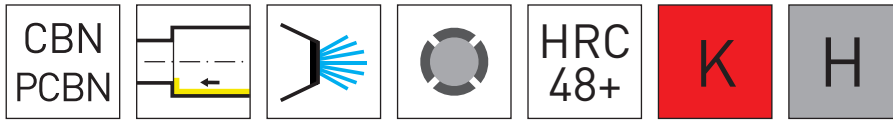
Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	α	HIS	CB10	CB35
R105.1813.00.1.2.B	0,05	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	▲	▲
R105.1813.01.1.2.B	0,1	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	▲	▲
R105.0513.0.3.B	0,15	1,3	2,7	2,5	7	7	25	0,1	3	5°	105125	▲	▲
R105.1813.01.0.3.B	0,1	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	▲	▲
R105.1813.01.1.3.B	0,1	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	▲	▲
R105.1813.02.0.3.B	0,2	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	▲	▲
R105.1813.02.1.3.B	0,2	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	▲	▲
R105.0519.1.4.B	0,2	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,1	4	5°	105125	▲	▲
R105.1815.01.1.4.B	0,1	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	▲	▲
R105.1815.02.1.4.B	0,2	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	▲	▲
R105.1815.01.2.4.B	0,1	1,5	3,7	3,4	7	15	30	0,2	4	18°	105125	▲	▲
L105.1813.00.1.2.B	0,05	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	Δ	Δ
L105.1813.01.1.2.B	0,1	1,3	1,7	1,4	7	5	25	0,2	2	18°	105125	Δ	Δ
L105.1813.01.0.3.B	0,1	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	Δ	Δ
L105.1813.01.1.3.B	0,1	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	Δ	Δ
L105.1813.02.0.3.B	0,2	1,3	2,7	2,4	7	7	25	0,2	3	18°	105125	Δ	Δ
L105.1813.02.1.3.B	0,2	1,3	2,7	2,4	7	12	30	0,2	3	18°	105125	Δ	Δ
L105.1815.01.1.4.B	0,1	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	Δ	Δ
L105.1815.02.1.4.B	0,2	1,5	3,7	3,4	7	10	25	0,2	4	18°	105125	Δ	Δ
L105.1815.01.2.4.B	0,1	1,5	3,7	3,4	7	15	30	0,2	4	18°	105125	Δ	Δ

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	α	HIS	CB10	CB35
R105.0523.2.5.B	0,2	2,3	4,7	4,4	7	15	30	0,1	5	5°	105125	▲	
R105.1823.01.1.5.B	0,1	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	▲	▲
R105.1823.01.2.5.B	0,1	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	▲	▲
R105.1823.02.1.5.B	0,2	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	▲	▲
R105.1823.02.2.5.B	0,2	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	▲	▲
R105.1823.15.3.5.B	0,15	2,3	4,4	4,4	7	20	35	0,3	5	18°	105125	▲	▲
R105.0533.2.6.B	0,2	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,15	6	5°	105125	▲	
R105.1833.01.2.6.B	0,1	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,2	6	18°	105125	▲	▲
R105.1833.02.2.6.B	0,2	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,3	6	18°	105125	▲	▲
R105.0533.3.6.B	0,2	3,3	5,7	5,3	7	20	35	0,15	6	5°	105125	▲	
R105.0540.2.7.B	0,2	4	6,4	6	7	15	30	0,15	6,8	5°	105125	▲	
R105.1840.02.2.7.B	0,2	4	6,4	6	7	15	30	0,3	6,8	18°	105125	▲	▲
R105.1840.02.3.7.B	0,2	4	6,4	6	7	20	35	0,3	6,8	18°	105125	▲	▲
R105.1840.15.4.7.B	0,15	4	6,4	6	7	25	40	0,3	6,8	18°	105125	▲	▲
L105.1823.01.1.5.B	0,1	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	Δ	Δ
L105.1823.01.2.5.B	0,1	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	Δ	Δ
L105.1823.02.1.5.B	0,2	2,3	4,4	4,4	7	10	25	0,2	5	18°	105125	Δ	Δ
L105.1823.02.2.5.B	0,2	2,3	4,4	4,4	7	15	30	0,2	5	18°	105125	Δ	Δ
L105.1823.15.3.5.B	0,15	2,3	4,4	4,4	7	20	35	0,3	5	18°	105125	Δ	Δ
L105.1833.01.2.6.B	0,1	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,2	6	18°	105125	Δ	Δ
L105.1833.02.2.6.B	0,2	3,3	5,7	5,3	7	15	30	0,3	6	18°	105125	Δ	Δ
L105.0533.3.6.B	0,2	3,3	5,7	5,3	7	20	35	0,15	6	5°	105125	▲	
L105.1840.02.2.7.B	0,2	4	6,4	6	7	15	30	0,3	6,8	18°	105125	Δ	Δ
L105.1840.02.3.7.B	0,2	4	6,4	6	7	20	35	0,3	6,8	18°	105125	Δ	Δ
L105.1840.15.4.7.B	0,15	4	6,4	6	7	25	40	0,3	6,8	18°	105125	Δ	Δ

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

Schneidplatte
Insert
107/11P/108/111
114/116



Seite/Page
26-31

Schnittdaten
Cutting data

Seite/Page
49-50

Mini



Bohrung ausdrehen mit CBN

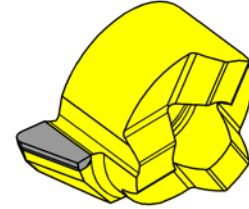
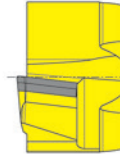
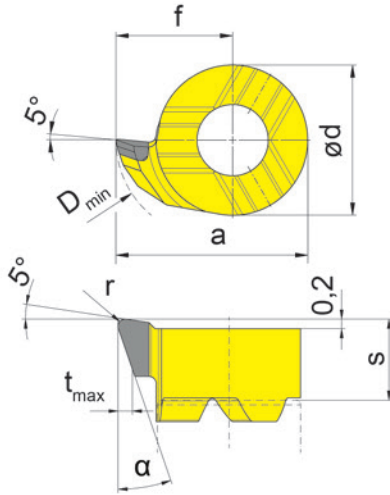
- Superlegierungen
- Hartbearbeitung
- Gussbearbeitung
- Sinterstähle

Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog SUPERMINI & MINI

Boring and Profiling with PCBN

- Superalloys
- Hard Turning
- Casting machining
- Sintered steel

For toolholder see our catalogue
SUPERMINI & MINI



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

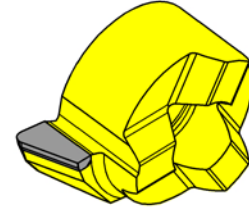
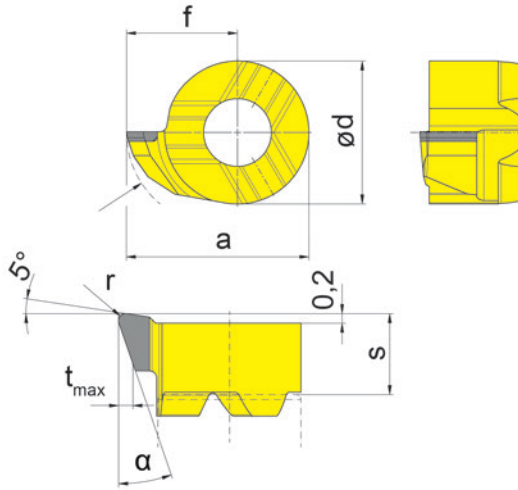
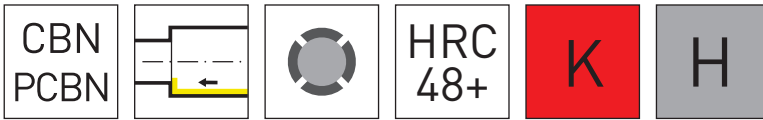
▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}	α	HIS	CH1G
R107.1837.01.BA	3,3	3,7	6,3	0,1	5,2	6,8	18°	107052R	▲
R107.1837.02.BA	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	6,8	18°	107052R	▲
R108.1847.03.BA	3,5	4,65	7,65	0,3	6	7,8	18°	306060R	▲
R108.1847.15.BA	3,5	4,65	7,65	0,15	6	7,8	18°	306060R	▲
R11P.1859.03.BA	4,2	5,9	9,4	0,3	7	9,8	18°	11P070R	▲
R11P.1859.15.BA	4,2	5,9	9,4	0,15	7	9,8	18°	11P070R	▲
R114.1872.02.BA	5,3	9	11,75	0,2	9	12,5	18°	311090R	▲
R114.1872.04.BA	5,3	9	11,75	0,4	9	12,5	18°	311090R	▲
L107.1837.01.BA	3,3	3,7	6,3	0,1	5,2	6,8	18°	107052L	△
L107.1837.02.BA	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	6,8	18°	107052L	△
L108.1847.03.BA	3,5	4,65	7,65	0,3	6	7,8	18°	306060L	△
L108.1847.15.BA	3,5	4,65	7,65	0,15	6	7,8	18°	306060L	△
L11P.1859.03.BA	4,2	5,9	9,4	0,3	7	9,8	18°	11P070L	△
L11P.1859.15.BA	4,2	5,9	9,4	0,15	7	9,8	18°	11P070L	△
L114.1872.02.BA	5,3	9	11,75	0,2	9	12,5	18°	311090L	▲
L114.1872.04.BA	5,3	9	11,75	0,4	9	12,5	18°	311090L	▲

Schneidplatte Insert

107/108/11P/111/ 114/116



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

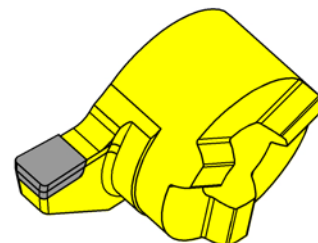
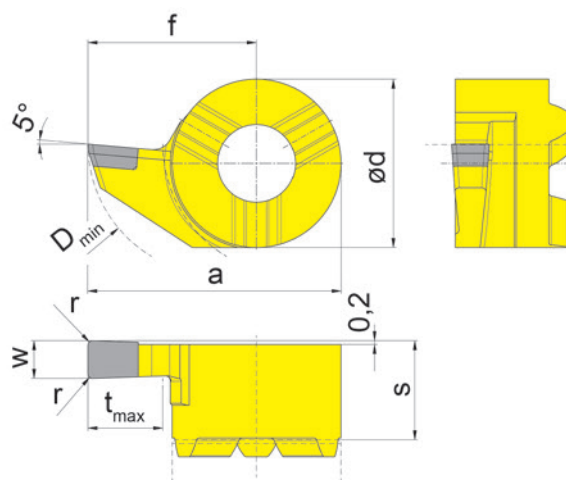
Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}	α	HIS	CB10	CB35
R107.0537.02.B	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	6,8	5°	107052R	▲	
R107.1837.01.B	3,3	3,7	6,3	0,1	5,2	6,8	18°	107052R	▲	▲
R107.1837.02.B	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	6,8	18°	107052R	▲	▲
R108.0547.03.B	3,5	4,65	7,65	0,3	6	7,8	5°	306060R	▲	
R108.1847.03.B	3,5	4,65	7,65	0,3	6	7,8	18°	306060R	▲	▲
R108.1847.15.B	3,5	4,65	7,65	0,15	6	7,8	18°	306060R	▲	▲
R11P.1859.03.B	4,2	5,9	9,4	0,3	7	9,8	18°	11P070R	▲	▲
R11P.1859.15.B	4,2	5,9	9,4	0,15	7	9,8	18°	11P070R	▲	▲
R111.0557.03.B	3,95	5,7	9,7	0,3	8	10	5°	308080R	▲	
R111.0567.03.B	3,95	6,7	10,7	0,3	8	11	5°	308080R	▲	
R114.0572.04.B	5,3	9	11,75	0,4	9	12,5	5°	311090R	▲	
R114.1872.02.B	5,3	9	11,75	0,2	9	12,5	18°	311090R	▲	▲
R114.1872.04.B	5,3	9	11,75	0,4	9	12,5	18°	311090R	▲	▲
R116.0582.04.B	5,3	8,2	13,7	0,4	11	14	5°	116110R	▲	
L107.1837.01.B	3,3	3,7	6,3	0,1	5,2	6,8	18°	107052L	Δ	Δ
L107.1837.02.B	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	6,8	18°	107052L	Δ	Δ
L108.1847.03.B	3,5	4,65	7,65	0,3	6	7,8	18°	306060L	Δ	Δ
L108.1847.15.B	3,5	4,65	7,65	0,15	6	7,8	18°	306060L	Δ	Δ
L11P.1859.03.B	4,2	5,9	9,4	0,3	7	9,8	18°	11P070L	Δ	Δ
L11P.1859.15.B	4,2	5,9	9,4	0,15	7	9,8	18°	11P070L	Δ	Δ
L114.1872.02.B	5,3	9	11,75	0,2	9	12,5	18°	311090L	▲	▲
L114.1872.04.B	5,3	9	11,75	0,4	9	12,5	18°	311090L	▲	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC



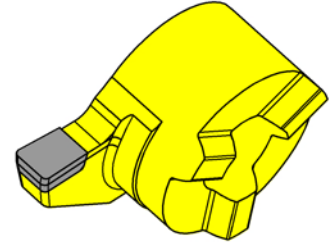
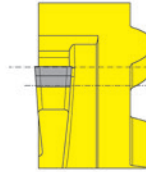
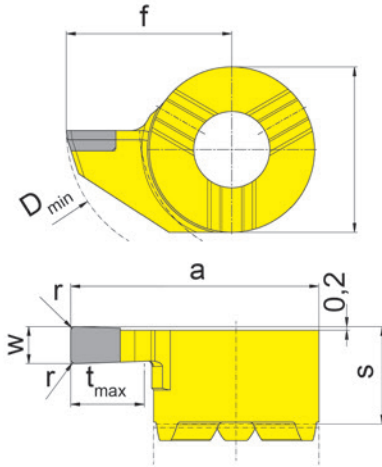
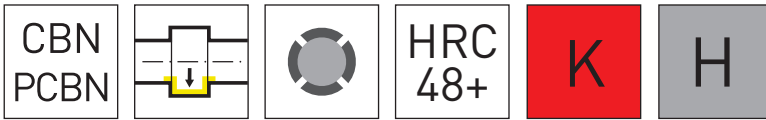
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	HIS	CH1G
R114.0100.00.BA	1	5,3	9	13,5	0,15	9	4	14	311090R	▲
R114.0200.00.BA	2	5,3	9	13,5	0,25	9	4	14	311090R	▲
R114.0300.00.BA	3	5,3	9	13,5	0,4	9	4	14	311090R	▲
L114.0100.00.BA	1	5,3	9	13,5	0,15	9	4	14	311090L	▲
L114.0200.00.BA	2	5,3	9	13,5	0,25	9	4	14	311090L	▲
L114.0300.00.BA	3	5,3	9	13,5	0,4	9	4	14	311090L	▲



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

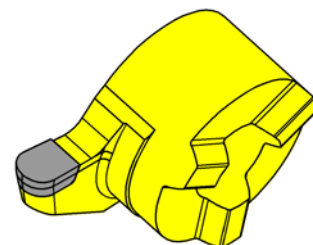
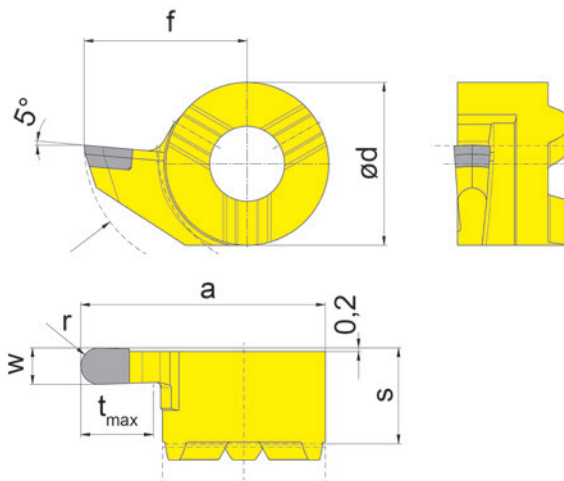
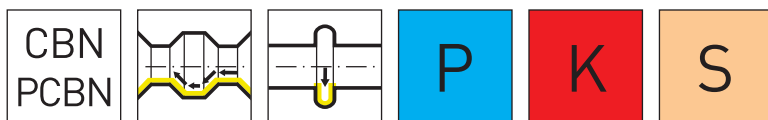
Bestellnummer Part number	w	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	HIS	CB10	CB35
R114.0100.00.B	1	5,3	9	13,5	0,15	9	4	14	311090R	▲	
R114.0100.05.B	1	5,3	9	13,5	0,15	9	4	14	311090R		▲
R114.0200.05.B	2	5,3	9	13,5	0,25	9	4	14	311090R	▲	
R114.0200.10.B	2	5,3	9	13,5	0,25	9	4	14	311090R		▲
R114.0300.10.B	3	5,3	9	13,5	0,4	9	4	14	311090R	▲	
R114.0300.20.B	3	5,3	9	13,5	0,4	9	4	14	311090R		▲
L114.0100.00.B	1	5,3	9	13,5	0,15	9	4	14	311090L	▲	
L114.0100.05.B	1	5,3	9	13,5	0,15	9	4	14	311090L		▲
L114.0200.05.B	2	5,3	9	13,5	0,25	9	4	14	311090L	▲	
L114.0200.10.B	2	5,3	9	13,5	0,25	9	4	14	311090L		▲
L114.0300.10.B	3	5,3	9	13,5	0,4	9	4	14	311090L	▲	
L114.0300.20.B	3	5,3	9	13,5	0,4	9	4	14	311090L		▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC



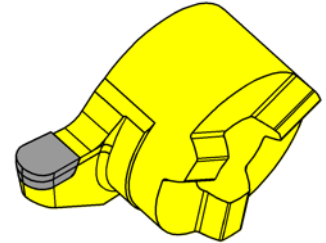
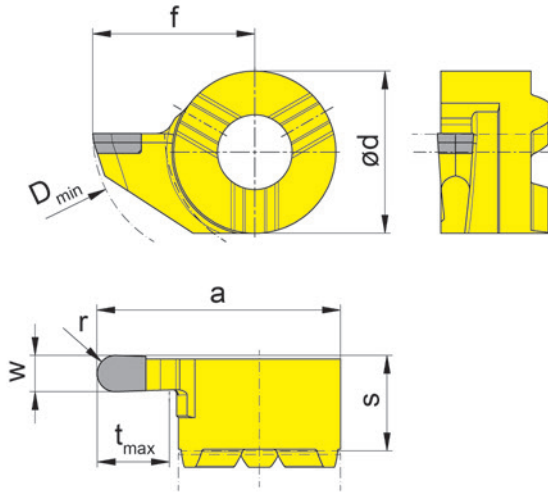
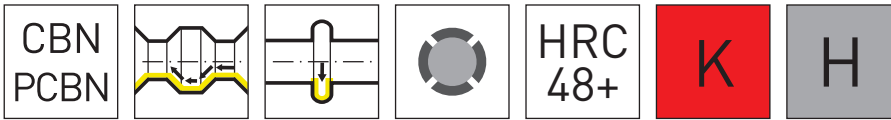
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	HIS	CH1G
R114.VR06.00.BA	1,2	5,3	9	13,5	0,6	9	4	14	311090R	▲
R114.VR10.00.BA	2	5,3	9	13,5	1	9	4	14	311090R	▲
R114.VR15.00.BA	3	5,3	9	13,5	1,5	9	4	14	311090R	▲
L114.VR06.00.BA	1,2	5,3	9	13,5	0,6	9	4	14	311090L	▲
L114.VR10.00.BA	2	5,3	9	13,5	1	9	4	14	311090L	▲
L114.VR15.00.BA	3	5,3	9	13,5	1,5	9	4	14	311090L	▲



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	d	t _{max}	D _{min}	HIS	CB10	CB35
R114.VR06.00.B	1,2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090R	▲	
R114.VR06.05.B	1,2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090R		▲
R114.VR10.05.B	2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090R	▲	
R114.VR10.10.B	2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090R		▲
R114.VR15.10.B	3	5,3	9	13,5	9	4	14	311090R	▲	
R114.VR15.20.B	3	5,3	9	13,5	9	4	14	311090R		▲
L114.VR06.00.B	1,2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090L	▲	
L114.VR06.05.B	1,2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090L		▲
L114.VR10.05.B	2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090L	▲	
L114.VR10.10.B	2	5,3	9	13,5	9	4	14	311090L		▲
L114.VR15.10.B	3	5,3	9	13,5	9	4	14	311090L	▲	
L114.VR15.20.B	3	5,3	9	13,5	9	4	14	311090L		▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

Schneidplatte
Insert
229



Seite/Page
34-37

Schnittdaten
Cutting data

Seite/Page
49-50

229



Einstecken mit CBN

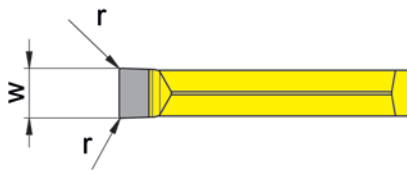
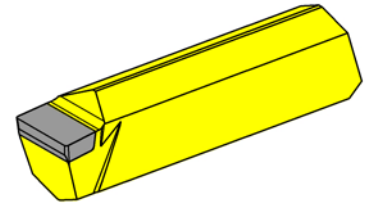
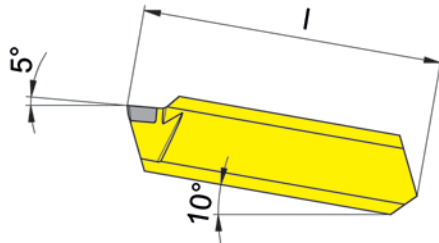
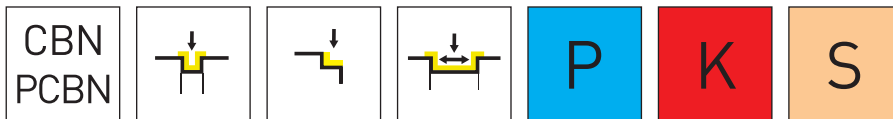
- Superlegierungen
- Hartbearbeitung
- Gussbearbeitung
- Sinterstähle

Die passenden Halter finden Sie in unserem Katalog STECHDREHEN UND NUTSTOSSEN

Turning with PCBN

- Superalloys
- Hard Turning
- Casting machining
- Sintered steel

For toolholder see our catalogue GROOVING AND BROACHING

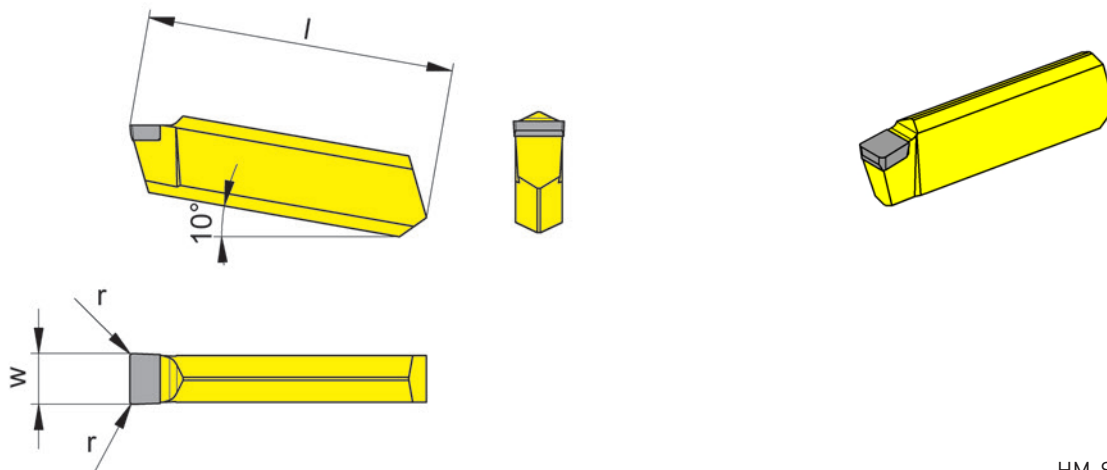
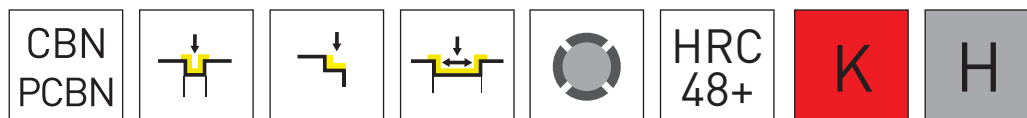


HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	r	l	HIS	CH16
229.0300.22.BA	3	0,2	30,4	229030	△
229.0300.24.BA	3	0,4	30,4	229030	△
229.0400.22.BA	4	0,2	30,4	229040	△
229.0400.24.BA	4	0,4	30,4	229040	△
229.0500.22.BA	5	0,2	30,4	229050	△
229.0500.24.BA	5	0,4	30,4	229050	△
229.0600.24.BA	6	0,4	30,6	229060	△
229.0600.26.BA	6	0,6	30,6	229060	△



HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

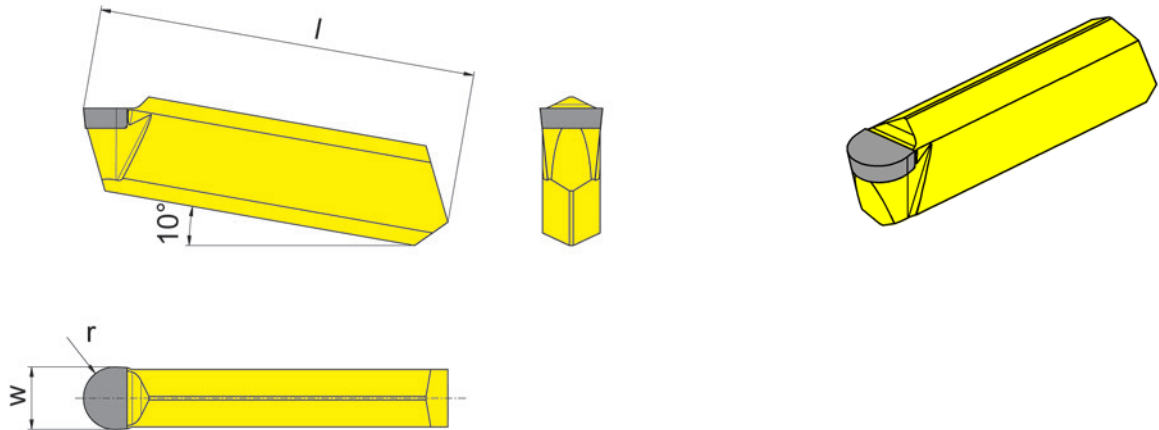
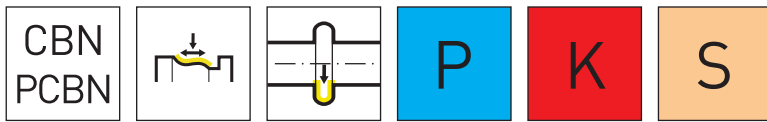
Bestellnummer Part number	w	r	l	HIS	CB10	CB35
229.0300.22.B	3	0,2	30,4	229030	▲	▲
229.0300.24.B	3	0,4	30,4	229030	▲	▲
229.0400.22.B	4	0,2	30,4	229040	▲	▲
229.0400.24.B	4	0,4	30,4	229040	▲	▲
229.0500.22.B	5	0,2	30,4	229040	△	▲
229.0500.24.B	5	0,4	30,4	229040	▲	▲
229.0600.24.B	6	0,4	30,6	229050	△	▲
229.0600.26.B	6	0,6	30,6	229050	△	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

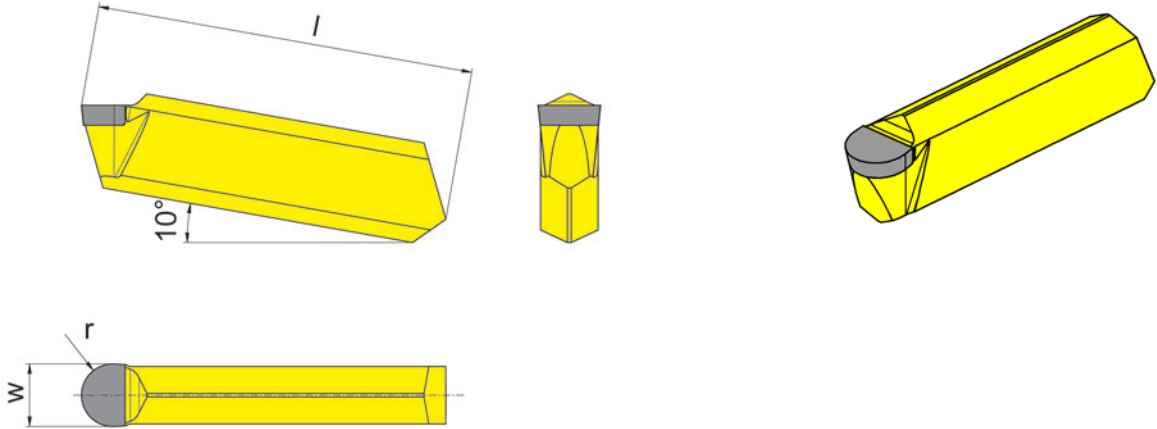
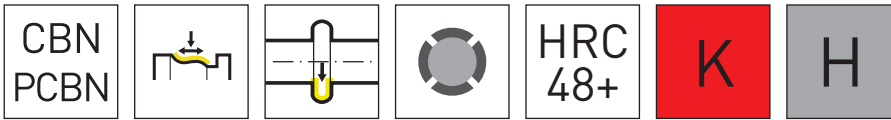


HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	l	r	HIS	CH1G
229.VR.150.00.BA	3	30,4	1,5	229020 • 229030	▲
229.VR.200.00.BA	4	30,4	2	229030 • 229040	▲
229.VR.250.00.BA	5	30,4	2,5	229040	▲
229.VR.300.00.BA	6	30,6	3	229050 • 229051	▲



HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	r	l	HIS	CB10	CB35
229.VR.150.15.B	3	1,5	30,4	229020 • 229030	▲	
229.VR.150.20.B	3	1,5	30,4	229020 • 229030		▲
229.VR.200.15.B	4	2	30,4	229030 • 229040	▲	
229.VR.200.20.B	4	2	30,4	229030 • 229040		▲
229.VR.250.15.B	5	2,5	30,4	229040	▲	
229.VR.250.20.B	5	2,5	30,4	229040		▲
229.VR.300.15.B	6	3	30,6	229050 • 229051	▲	
229.VR.300.20.B	6	3	30,6	229050 • 229051		▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

Schneidplatte
Insert

CBN
PCBN

Seite/Page
40-43

Schnittdaten
Cutting data

Seite/Page
49-50

315



Einstechen mit CBN

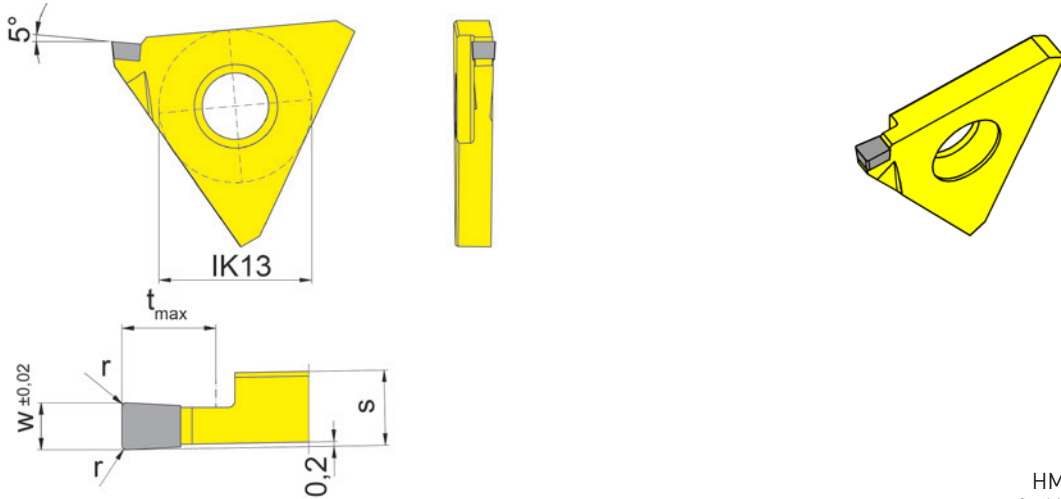
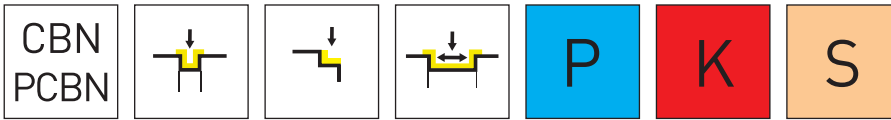
- Superlegierungen
- Hartbearbeitung
- Gussbearbeitung
- Sinterstähle

Die passenden Halter finden Sie in unserem Katalog STECHDREHEN UND NUTSTOSSEN

Turning with PCBN

- Superalloys
- Hard Turning
- Casting machining
- Sintered steel

For toolholder see our catalogue GROOVING AND BROACHING



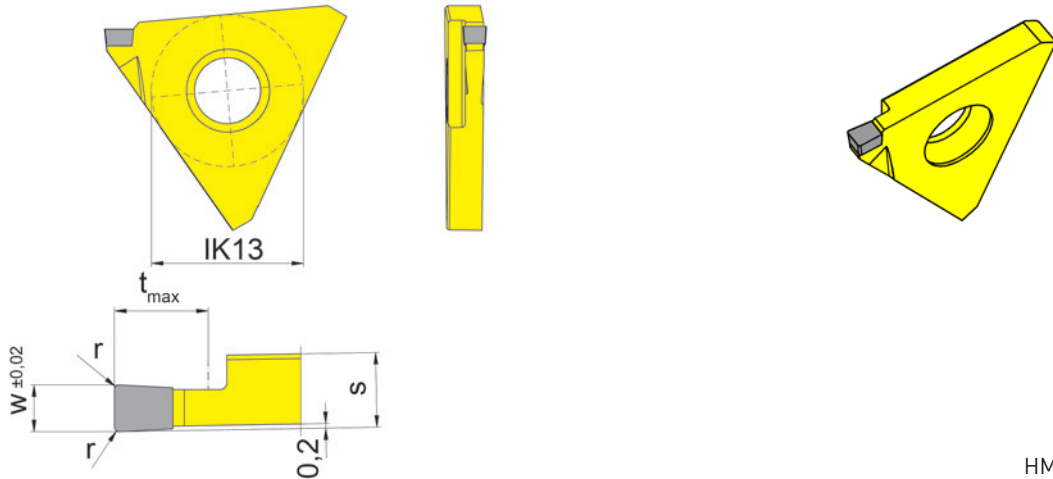
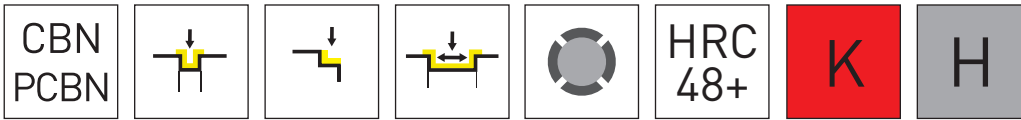
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	r	s	t _{max}	HIS	CH1G
R315.0532.01.BA	0,5	0,1	3,2	1,1	31503R	▲
R315.1032.01.BA	1	0,1	3,2	2	31503R	▲
R315.1532.15.BA	1,5	0,15	3,2	3	31503R	▲
R315.2032.02.BA	2	0,2	3,2	4	31503R	▲
R315.2532.02.BA	2,5	0,2	3,2	5	31503R	▲
R315.3032.02.BA	3	0,2	3,2	5	31503R	▲
R315.4054.02.BA	4	0,2	5,4	5	31505R	▲
L315.0532.01.BA	0,5	0,1	3,2	1,1	31503L	▲
L315.1032.01.BA	1	0,1	3,2	2	31503L	▲
L315.1532.15.BA	1,5	0,15	3,2	3	31503L	▲
L315.2032.02.BA	2	0,2	3,2	4	31503L	▲
L315.2532.02.BA	2,5	0,2	3,2	5	31503L	▲
L315.3032.02.BA	3	0,2	3,2	5	31503L	▲
L315.4054.02.BA	4	0,2	5,4	5	31505L	▲



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

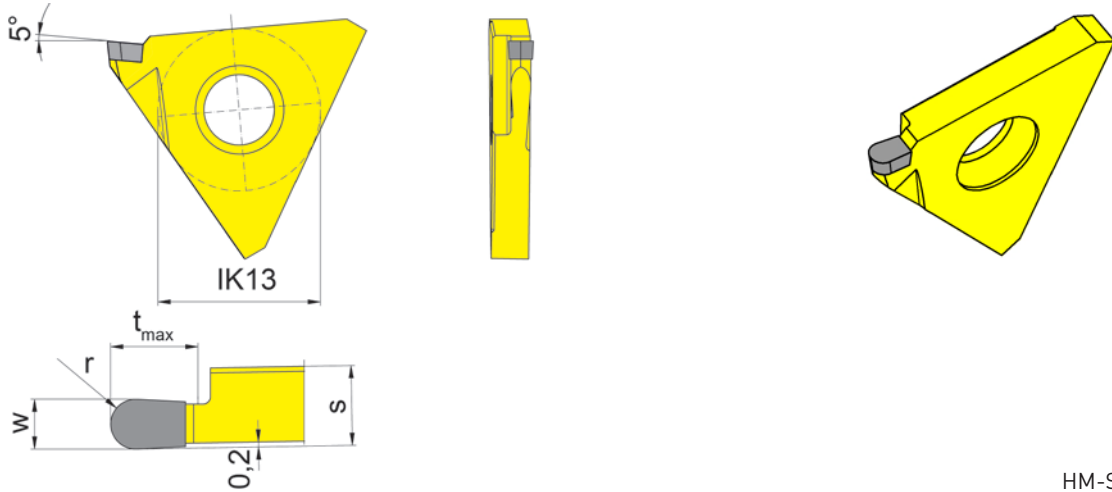
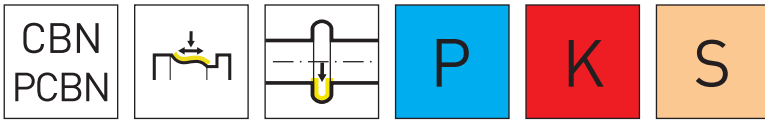
Bestellnummer Part number	w	r	s	t _{max}	HIS	CB10	CB35
R315.0532.01.B	0,5	0,1	3,2	1,1	31503R	▲	▲
R315.1032.01.B	1	0,1	3,2	2	31503R	▲	▲
R315.1532.15.B	1,5	0,15	3,2	3	31503R	▲	▲
R315.2032.02.B	2	0,2	3,2	4	31503R	▲	▲
R315.2532.02.B	2,5	0,2	3,2	5	31503R	▲	▲
R315.3032.02.B	3	0,2	3,2	5	31503R	▲	▲
R315.4054.02.B	4	0,2	5,4	5	31505R	▲	▲
L315.0532.01.B	0,5	0,1	3,2	1,1	31503L	▲	▲
L315.1032.01.B	1	0,1	3,2	2	31503L	▲	▲
L315.1532.15.B	1,5	0,15	3,2	3	31503L	▲	▲
L315.2032.02.B	2	0,2	3,2	4	31503L	▲	▲
L315.2532.02.B	2,5	0,2	3,2	5	31503L	▲	▲
L315.3032.02.B	3	0,2	3,2	5	31503L	▲	▲
L315.4054.02.B	4	0,2	5,4	5	31505L	▲	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC



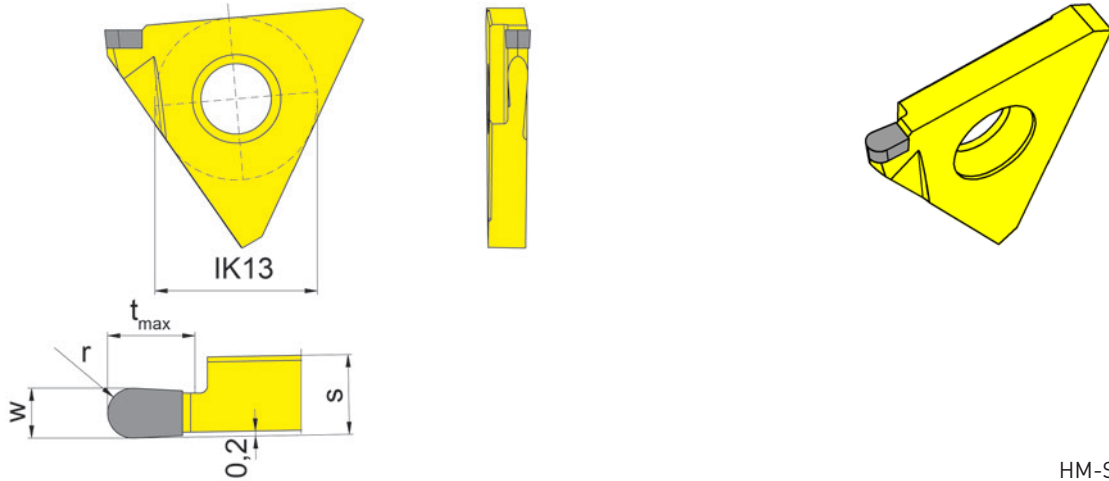
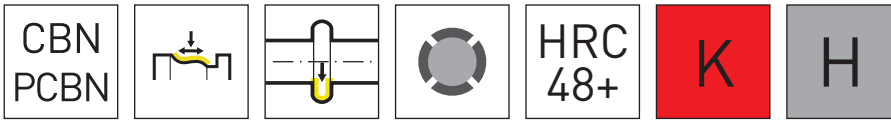
R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	r	s	t _{max}	HIS	CH1G
R315.VR.050.03.BA	1	2,2	3,2	0,5	31503R	▲
R315.VR.075.03.BA	1,5	3	3,2	0,75	31503R	▲
R315.VR.100.03.BA	2	3,5	3,2	1	31503R	▲
R315.VR.150.03.BA	3	4	3,2	1,5	31503R	▲
R315.VR.200.05.BA	4	5	5,4	2	31505R	▲
L315.VR.050.03.BA	1	2,2	3,2	0,5	31503L	▲
L315.VR.075.03.BA	1,5	3	3,2	0,75	31503L	▲
L315.VR.100.03.BA	2	3,5	3,2	1	31503L	▲
L315.VR.150.03.BA	3	4	3,2	1,5	31503L	▲
L315.VR.200.05.BA	4	5	5,4	2	31505L	▲



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

▲ ab Lager
on stock

HM-Sorten
Carbide grades
Δ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	w	r	s	t _{max}	HIS	CB10	CB35
R315.VR.050.03.B1	1	2,2	3,2	0,5	31503R	▲	
R315.VR.050.03.B2	1	0,2	3,2	0,5	31503R		▲
R315.VR.075.03.B1	1,5	3	3,2	0,75	31503R	▲	
R315.VR.075.03.B2	1,5	3	3,2	0,75	31503R		▲
R315.VR.100.03.B1	2	3,5	3,2	1	31503R	▲	
R315.VR.100.03.B2	2	0,5	3,2	1	31503R		▲
R315.VR.150.03.B1	3	4	3,2	1,5	31503R	▲	
R315.VR.150.03.B2	3	4	3,2	1,5	31503R		▲
R315.VR.200.05.B1	4	5	5,4	2	31505R	▲	
R315.VR.200.05.B2	4	5	5,4	2	31505R		▲
L315.VR.050.03.B1	1	2,2	3,2	0,5	31503L	▲	
L315.VR.050.03.B2	1	0,2	3,2	0,5	31503L		▲
L315.VR.075.03.B1	1,5	3	3,2	0,75	31503L	▲	
L315.VR.075.03.B2	1,5	3	3,2	0,75	31503L		▲
L315.VR.100.03.B1	2	3,5	3,2	1	31503L	▲	
L315.VR.100.03.B2	2	0,5	3,2	1	31503L		▲
L315.VR.150.03.B1	3	4	3,2	1,5	31503L	▲	
L315.VR.150.03.B2	3	4	3,2	1,5	31503L		▲
L315.VR.200.05.B1	4	5	5,4	2	31505L	▲	
L315.VR.200.05.B2	4	5	5,4	2	31505L		▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

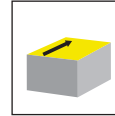
Aufsteckfräser
Arbour Mounted Cutter
DTM

CBN
PCBN

PKD
PCD

CVD-D

MKD
MCD



Seite/Page
46

Schneidplatte
Insert
DTS

CBN
PCBN

Seite/Page
47-48

Schnittdaten
Cutting data

Seite/Page
49-50

DTM



CBN
Planfräswerkzeug
System DTM

Planfräsen mit μ -genauer
Justierung für optimale
Oberflächen

PCBN
Face milling tool
System DTM

Face milling with μ -precise
adjustment for optimum
surface

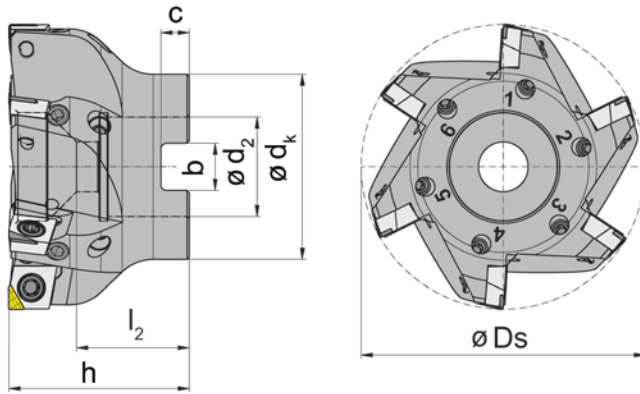


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	d _k	d ₂	l ₂	b	C	n _{max}
DTM.CX09.040.A16.04.AL.F	4	40	40	32	16	31	8,4	5,6	26000
DTM.CX09.050.A22.05.AL.F	5	50	40	40	22	26	10,4	6,3	24000
DTM.CX09.063.A22.06.AL.F	6	63	40	40	22	26	10,4	6,3	20000
DTM.CX09.080.A27.06.AL.F	6	80	50	48	27	33	12,4	7	18000
DTM.CX09.100.A32.07.AL.F	7	100	63	58	32	48	14,4	8	15000
DTM.CX09.125.A40.08.AL.F	8	125	63	70	40	46	16,4	9	12000

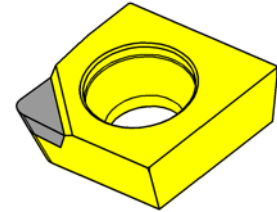
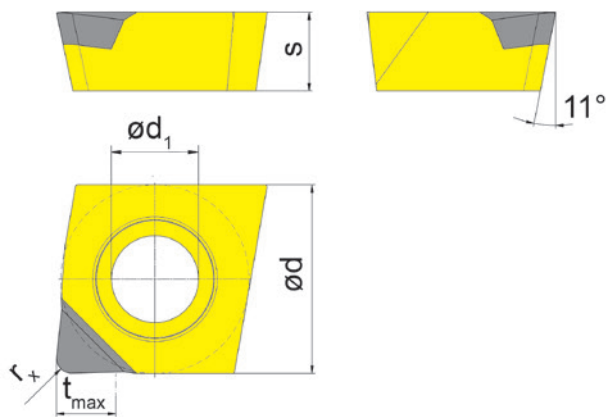
mit μ -genauer Planeinstellung
with μ -precise plan setting

Grundkörper aus Aluminium
Aluminium base body

Ersatzteile

Spare Parts

Aufsteckfräser Arbour Mounted Cutter	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DTM.CX09...A16-A22...	030.350P.0853	T15PQ
DTM.CX09...	030.3509.T15P	T15PQ

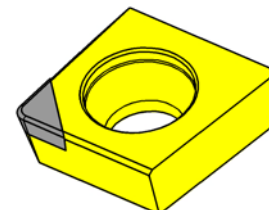
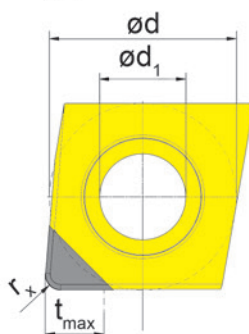


HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	t _{max}	r Wiper	r _x	SG3CC
DTS.CX09.R02.SSA	9,525	4,4	3,97	3	-	0,2	▲
DTS.CX09.R04.SSA	9,525	4,4	3,97	3	-	0,4	▲
DTS.CX09.R08.SSA	9,525	4,4	3,97	3	-	0,8	▲
DTS.CX09.R12.SSA	9,525	4,4	3,97	3	-	1,2	▲
DTS.CX09.R04.BSA	9,525	4,4	3,97	3	12,5	0,4	▲



HM-Sorten
Carbide grades

▲ ab Lager
on stock

△ 4 Wochen
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	t _{max}	r Wiper	r _x	CB35
DTS.CX09.R04.SS	9,525	4,4	3,97	3	-	0,4	▲
DTS.CX09.R08.SS	9,525	4,4	3,97	3	-	0,8	▲
DTS.CX09.R12.SS	9,525	4,4	3,97	3	-	1,2	▲
DTS.CX09.R04.BS	9,525	4,4	3,97	3	12,5	0,4	▲

Hinweis:

Bei Schnittunterbrechung CB35, SG3TC und SG6TC

Note:

For cutting interruption CB35, SG3TC and SG6TC

Schnittdaten Supermini und Mini

Cutting Data Supermini and Mini



Werkstoff Material	CBN- Substrat CBN Substrate	Anwendung Application	v_c m/min	f_n (mm/U) (mm/giro)	a_p (mm)	Kühlung Coolant	
H gehärteter Stahl - <u>ohne</u> Schnittunterbrechung Hardened Steel - <u>without</u> interrupted cut 45-65 HRC	CB10 SG3VC SG6VC	Ø2,0 - Ø4,0	80-140	0,01-0,03	0,01-0,05	Luft/ Emulsion Air/Emulsion	
		> Ø 4,0	90-220	0,02-0,08	0,02-0,15		
	gehärteter Stahl - <u>mit</u> Schnittunterbrechung Hardened Steel - <u>with</u> interrupted cut 45-65 HRC	CB35 SG3TC SG6TC	Ø2,0 - Ø4,0	90-150	0,01-0,03	0,01-0,05	Luft Air
			> Ø 4,0	100-180	0,02-0,08	0,02-0,15	
P Sinterstahl, weich (z.B. Sint D11) Sintered steel, soft < 220 HB	CH1G SG3GC	Ø2,0 - Ø4,0	80-280	0,02-0,10	0,02-0,12	Emulsion Emulsion	
		> Ø 4,0	100-390	0,02-0,18	0,02-0,40		
K Grauguss "GG" (GJL) Grey cast iron < 240 HB	CB35 CB60	Ø2,0 - Ø4,0	300-1000	0,02-0,10	0,02-0,15	Emulsion/ Luft Emulsion/Air	
		> Ø 4,0	400-1200	0,03-0,18	0,02-0,40		
	Grauguss „GGV“ (GJV) Grey cast iron 220-300 HB	CB35 CB60 SG(3)6TC	Ø2,0 - Ø4,0	150-650	0,02-0,07		0,02-0,12
			> Ø 4,0	200-700	0,02-0,13		0,02-0,35
	Grauguss „GGG“ (GJS) Grey cast iron 220-300 HB	CB35 CH1G SG3GC	Ø2,0 - Ø4,0	140-400	0,01-0,05		0,01-0,25
			> Ø 4,0	180-550	0,02-0,11		0,02-0,32
ADI (vergütet / hardened)	CH1G SG3GC	Ø2,0 - Ø4,0	50-110	0,01-0,025	0,01-0,05	Emulsion Emulsion	
		> Ø 4,0	80-130	0,01-0,06	0,015-0,25		
S Nickel-Basis und Superlegierungen Nickel based and Superalloys Schlichtbearbeitung / Finishing (z.B. / e.g Inconel 718 / 1.4449)	CH1G SG3GC	Ø2,0 - Ø4,0	140-250	0,01-0,03	0,01-0,06	Emulsion (Hochdruck) Emulsion (High pressure)	
		> Ø 4,0	180-350	0,01-0,045	0,01-0,18		
	Titan (rein), Titanlegierungen Titanium (pure), Titanium alloys (z.B. / e.g 3.7165 „Ti6Al4V“ Grade 5)	CH1G SG3GC	Ø2,0 - Ø4,0	60-200	0,01-0,025		0,01-0,04
			> Ø 4,0	100-300	0,01-0,05		0,01-0,08
	Kobalt-Chrom-Legierungen Titanium (pure), Titanium alloys (z.B. / e.g CoCr28Mo6)	CH1G SG3GC	Ø2,0 - Ø4,0	65-150	0,01-0,025		0,01-0,04
			> Ø 4,0	80-180	0,01-0,05		0,01-0,08

Werkstoff Material	CBN- Substrat CBN Substrate	Anwendung Application	v_c m/min	f_n (mm/U) (mm/giro)	a_p (mm)	Kühlung Coolant
H gehärteter Stahl - <u>ohne</u> Schnittunterbrechung Hardened Steel - <u>without</u> interrupted cut 45-65 HRC	CB10 SG3VC SG6VC	Stechen ins Volle Grooving in solid	80-140	0,02-0,06	-	Luft/ Emulsion Air/Emulsion
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	90-220	0,03-0,15	0,10-0,25	
H gehärteter Stahl - <u>mit</u> Schnittunterbrechung Hardened Steel - <u>with</u> interrupted cut 45-65 HRC	CB35 SG3TC SG6TC	Stechen ins Volle Grooving in solid	90-150	0,02-0,06	-	Luft Air
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	100-180	0,03-0,15	0,10-0,25	
P Sinterstahl, weich (z.B. Sint D11) Sintered steel, soft < 220 HB	CH1G SG3GC	Stechen ins Volle Grooving in solid	100-280	0,03-0,15	-	Emulsion Emulsion
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	100-390	0,03-0,20	0,10-0,65	
K Grauguss "GG" (GJL) Grey cast iron < 240 HB	CB35 CB60	Stechen ins Volle Grooving in solid	400-1000	0,05-0,30	-	Emulsion/ Luft Emulsion/Air
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	400-1200	0,05-0,45	0,10-1,0	
	CB35 CB60 SG(3)6TC	Stechen ins Volle Grooving in solid	200-650	0,03-0,15	-	
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	200-700	0,03-0,20	0,05-0,75	
	CB35 CH1G SG3GC	Stechen ins Volle Grooving in solid	180-450	0,03-0,15	-	
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	180-600	0,03-0,20	0,05-0,70	
ADI (vergütet / hardened)	CH1G SG3GC	Stechen ins Volle Grooving in solid	70-110	0,02-0,04	-	Emulsion Emulsion
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	80-130	0,03-0,10	0,05-0,65	
S Nickel-Basis und Super- legierungen Nickel based and Superalloys Schlichtbearbeitung / Finishing (z.B. / e.g Inconel 718 / 1.4449)	CH1G SG3GC	Stechen ins Volle Grooving in solid	150-280	0,01-0,04	-	Emulsion (Hochdruck) Emulsion (High pressure)
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	150-350	0,02-0,07	0,02-0,20	
	CH1G SG3GC	Stechen ins Volle Grooving in solid	80-250	0,02-0,04	-	
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	100-300	0,02-0,08	0,03-0,30	
	CH1G SG3GC	Stechen ins Volle Grooving in solid	75-150	0,02-0,04	-	
		Längs- und Planbearbeitung Side and face machining	90-180	0,02-0,08	0,03-0,25	

ph HORN ph



BREMSSCHEIBENBEARBEITUNG MIT CBN
REDUZIERUNG DER BEARBEITUNGSZEIT

BRAKE DISC MACHINING WITH PCBN
REDUCTION IN MACHINING TIME



**FINDEN SIE JETZT IHRE
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT
TOOLING SOLUTION NOW.

horn-group.com

DEUTSCHLAND, STAMMSITZ

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall-Werkzeugfabrik
Paul Horn GmbH
Horn-Straße 1
72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 7004-0

Fax +49 7071 / 72893

info@de.horn-group.com

horn-group.com