

EINSTECHEN • ABSTECHEN • NUTFRÄSEN • NUTSTOSSEN • KOPIERFRÄSEN • BOHREN • REIBEN



Hochharte Schneidstoffe Diamant und Kubisches Bornitrid

Ultra Hard Cutting Materials
Diamond and Cubic Boron Nitride

2018/2019





Die neuen Kataloge von HORN – Maßstäbe für Ihre Produktivität

Unsere Werkzeuge bieten Ihnen von der Einzelteil- bis zur Serienfertigung, bei Standard- oder Sonderanwendungen, schnelle, wirtschaftliche und qualitativ hochwertige Lösungen.

Die Welt unserer Zerspanung mit Standardwerkzeugen haben wir jetzt in den neuen Katalogen

- Stechdrehen
- Supermini und Mini Innenbearbeitung
- Modularer Halterungssysteme
- Hochharte Schneidstoffe
- Frässysteme
- Bohren und Reiben
- VHM-Fräswerkzeuge
- Boehlerit Drehen
- Boehlerit Fräsen

zusammengefasst. In jedem Katalog erleichtert Ihnen die Gliederung in typenbezogene Arbeitsverfahren das schnelle Auffinden der bestellgerecht beschriebenen Produkte. Bei der Wahl der individuellen Schnittparameter unterstützen Sie zahlreiche Tabellen mit praxis-erprobten Erfahrungswerten.

Lothar Horn
Geschäftsführer

Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

New catalogues from HORN - benchmarks for productivity

Our tools provide you with fast, economical, high quality solutions, from single part to series production, for standard or special applications.

Our complete range of standard tools is summarised in the new catalogues

- Grooving
- Supermini & Mini Internal Machining
- Modular Holder Systems
- Ultra Hard Cutting Materials
- Milling Systems
- Drilling / Reaming
- Solid Carbide Mills
- Milling Catalogue Boehlerit
- Turning Catalogue Boehlerit

In each catalogue, the breakdown into the type of cutting process makes it easier for you to quickly find the products described. When choosing the individual cutting parameters, you will find numerous tables with proven empirical values.

Lothar Horn, CEO
Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Inhaltsverzeichnis / Index

A
B
C
D

A Polykristalliner Diamant

Polycrystalline Diamond

System ISO

System ISO

System Supermini®

System Supermini®

System Mini

System Mini

System DTM

System DTM

System DA32

System DA32

System DS

System DS

B Monokristalliner Diamant

Monocrystalline Diamond

Hochglanzdrehen

High polish turning

Hochglanzfräsen

High polish milling

C Kubisches Bornitrid

Cubic boron nitride

System Supermini®

System Supermini®

System Mini

System Mini

System 229

System 229

System 315

System 315

D Technische Hinweise, Zubehör

Technical Instructions, Additional equipment

Unter dem Begriff **hochharte Schneidstoffe** sind alle Schneidstoffe definiert, die in der Härteskala über den Hartmetallen, Cermets und Schneidkeramiken angesiedelt sind. Innerhalb dieser Definition lassen sich zwei Gruppen unterscheiden:

Diamantschneidstoffe CBN-Substrate

Diamantschneidstoffe lassen sich in zwei Hauptgruppen trennen, Mono- und Polykristallin, wobei sich Polykristallin wieder in zwei Untergruppen aufteilt.

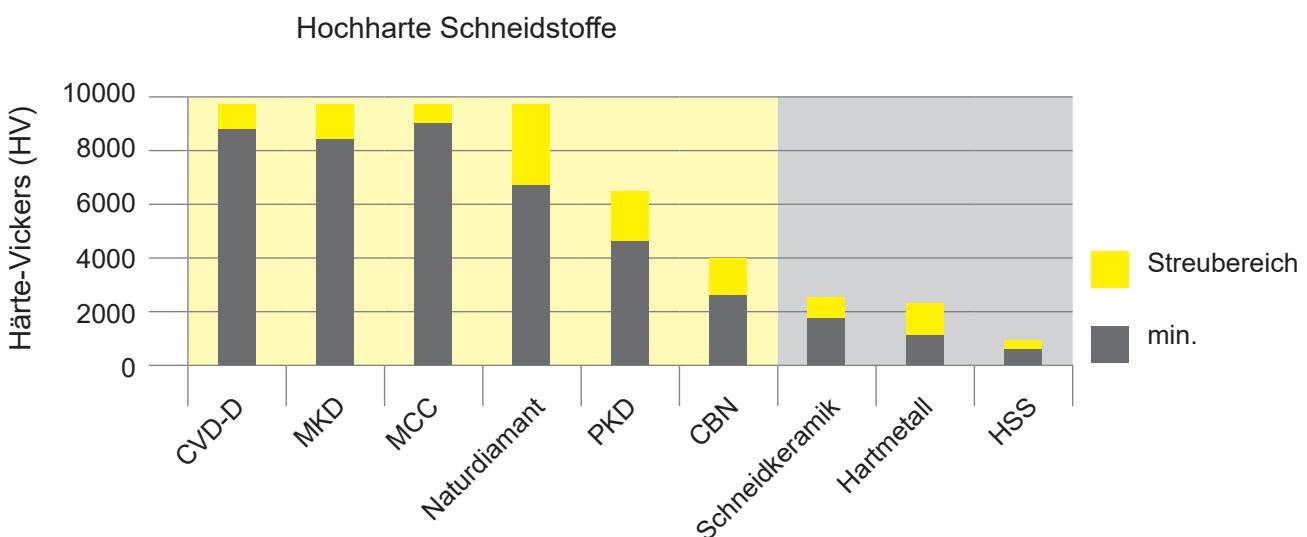
Monokristalline Diamanten finden ihren Einsatz im Bereich Finish und Superfinish. Beste Oberflächen und höchste geometrische Genauigkeiten der Bauteile stehen im Vordergrund. Ein hohes Spanvolumen ist diesen Kriterien untergeordnet.

Polykristalline Diamantschneidstoffe, PKD und CVD-D unterscheiden sich in erster Linie durch die Herstellungsmethode und dem strukturellen Aufbau.

PKD beschreibt eine Schneidstoffgruppe, in der die Diamanten als Körnung in einer Metallmatrix versintert sind. Jedes einzelne Korn für sich ist monokristallin. Durch die Variation der Körnungen werden unterschiedliche Eigenschaften erzeugt.

CVD-D (chemical vapor deposition) wird aus der Gasphase abgeschieden. Das nachgeführte "D" steht für Dickschicht, um die Abgrenzung zur klassischen Diamantbeschichtung sicherzustellen. Dickschicht beschreibt die Stärke (0,3 - 1 mm) des Schneidstoffes, der zur Weiterbearbeitung auf das Hartmetall-Trägerwerkzeug gelötet wird.

CBN (kubisches Bornitrid) Substrate haben aufgrund der Zusammensetzung unterschiedliche Eigenschaften. Diese sind für den jeweiligen Einsatzfall konfiguriert.



The term **ultra hard cutting materials** describes all cutting materials that are classified above carbides, cermets and cutting ceramics on the hardness scale. Within this definition, it is possible to differentiate between two groups:

Diamond cutting materials PCBN substrates

Diamond cutting materials can be split into two main groups, monocrystalline and polycrystalline, whereby polycrystalline is then split into a further two subgroups.

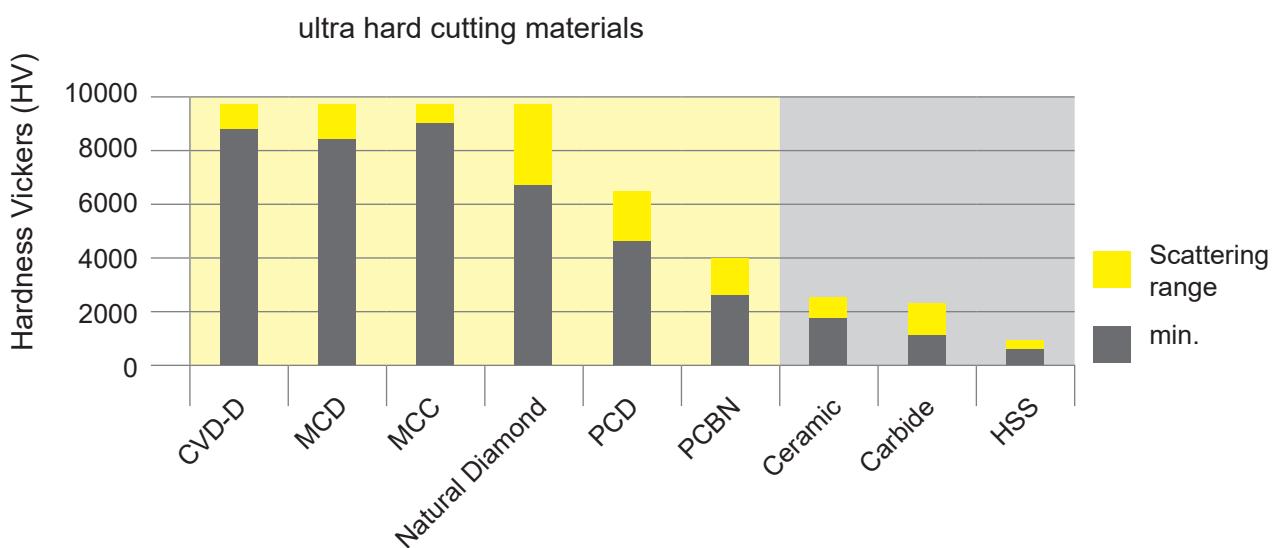
Monocrystalline diamonds are used in finishing and superfinishing processes. Optimum surfaces and maximum geometric accuracies for the components are the focus here. High chip volume is secondary to these criteria.

Polycrystalline diamond cutting materials, PCD and CVD-D differ primarily in terms of how they are manufactured and their structure.

PCD describes a cutting material group in which the diamonds are sintered as grains in a metal matrix. Each individual grain is itself monocrystalline. Different properties are produced due to the variation of the grains.

CVD-D (chemical vapour deposition) is deposited from the gas phase. The suffix "D" stands for thick film and is used to differentiate it from conventional diamond coating. Thick film describes the thickness (0.3 - 1 mm) of the cutting material that is soldered to the carbide toolholder for further processing.

PCBN (polycrystalline cubic boron nitride) substrates have different properties due to their composition. These are configured specifically for the application



Die richtige Anwendung ist entscheidend, um das große Potential der CBN- und Diamantschneidstoffe in der Fertigung optimal zu nutzen.

Die große Härte des Diamanten in seinen unterschiedlich angebotenen Formen wie PKD, MKD, CVD-D oder Naturdiamant und der daraus resultierenden Schneidenschärfe verlangen ein teilweise anderes Herangehen an die jeweilige Zerspanungsaufgabe, als mit herkömmlichen Schneidstoffen.

Die hohe Warmbeständigkeit in Verbindung mit der hohen Härte, die zweithöchste nach Diamant, macht CBN (polykristallines kubisches Bornitrid) zum idealen Schneidstoff für die Bearbeitung von gehärteten Stählen. Die unterschiedlichen CBN-Substrate variieren in Zusammensetzung und der daraus resultierenden mechanisch-chemischen Eigenschaften. Neben der Zerspanung von gehärteten Stählen (45-70 HRC) eignet sich diese Schneidstoffgruppe auch hervorragend zur Bearbeitung von Gusswerkstoffen und Sonderlegierungen, bei denen Hartmetall und Schneidkeramik an ihre Grenzen kommen.

Die verschiedenen hochharten Schneidstoffe sind entsprechend Ihrer Zusammensetzung bzw. ihrem Aufbau für unterschiedliche Aufgaben optimiert. Daher ist die richtige Sortenwahl in Kombination mit der passenden Schneidengeometrie von größter Bedeutung.

Die empfohlenen Schnittparameter sind die Eckdaten, innerhalb derer ein wirtschaftliches Ergebnis und/oder Spanbruch erzielt werden kann. In jedem Fall ist eine Anpassung der Parameter an die gesamte Zerspansituation vorzunehmen.

Um bestmögliche Ergebnisse zu erzielen, muss das gesamte Maschinenumfeld beachtet und auf ein möglichst hohes Stabilitätsniveau gebracht werden. Der Aufbau der Maschine, Führungen, Spindeln und die Spannsysteme für Werkstück und Werkzeuge haben einen entscheidenden Einfluss auf das Ergebnis.

Choosing the right application is crucial when it comes to maximising the huge potential of PCBN and diamond cutting materials in manufacturing.

The high level of hardness of diamond in its various forms such as PCD, MCD, CVD-D or natural diamond and the resulting cutting edge sharpness may mean that a different approach to the one taken with conventional cutting materials may be required depending on the machining task in question.

Its high heat resistance combined with the high level of hardness, which is second only to diamond, makes PCBN (polycrystalline cubic boron nitride) the ideal cutting material for machining hardened steels. The different PCBN substrates vary in terms of their composition and the resulting mechanical and chemical properties. In addition to the machining of hardened steels (45-70 HRC), this cutting material group is also highly suited to the machining of cast materials and special alloys – an application where carbides and cutting ceramics often reach their limits.

The composition and/or structure of the various ultra-hard cutting materials are optimised for different tasks. Therefore, it is extremely important that the right type of cutting material in combination with the right cutting geometry is selected.

The recommended cutting parameters are the key data that enable an efficient result and/or chip break to be achieved. In each case, it is necessary to adapt the parameters to the machining situation as a whole.

In order to achieve the best results possible, the entire machine environment must be taken into account and brought to the highest level of stability possible. The structure of the machine, guides, spindles and the clamping systems for the workpiece and tools play a key role with respect to the result.

PKD ist ein Verbundschneidstoff. Diamantkörner, jedes für sich monokristallin, sind in einer Metallmatrix, in der Regel Kobalt, miteinander versintert. Innerhalb des Sinterprozesses kommt es zu einem interkristallinen Kornwachstum, bei dem im begrenzten Umfang, die einzelnen Körner miteinander verwachsen und somit die Verschleißeigenschaften im späteren Einsatz positiv beeinflussen.

Die Größe und Qualität der verwendeten Körner sind, neben der Sintertechnologie, Index für die Verschleißfestigkeit. Daraus leitet sich der theoretische Grundsatz ab „je größer das Korn, desto besser der Abrasionswiderstand“. Jedoch leidet dadurch die erreichbare Schneidkantenqualität, Schartigkeit und Schärfe, unabhängig der zur Schneidkantenherstellung verwendeten Fertigungstechnologie. Auch der prozentuale Volumenanteil der metallischen Bindefase steigt und wirkt sich negativ aus.

Das HORN-Hochleistung-PKD setzt sich aus einer ausgefeilten Mixtur unterschiedlicher Größen von Diamantkörnern zusammen. Der Volumenanteil von Diamant steigt, Wirkhärte, Zähigkeit und Schneidenqualität ebenso. Strenge Qualitätsstandards und deren Kontrolle sind selbstverständlich und sorgen für maximale Leistung.

PCD is a compound cutting material. Diamond grains, each one of a monocristalline nature, are sintered to each other in a metal matrix, generally cobalt. During the sintering process, the grains grow within the crystals and the individual grains grow together to a limited extent, thereby affecting the wear properties during subsequent use.

In addition to the sintering technology, the size and quality of the grains used are an indicator of wear resistance. It is possible to derive the following theoretical principle: "the larger the grain, the better the abrasion resistance". However, this compromises the cutting edge quality, chipping and sharpness that can be achieved, irrespective of the manufacturing technology used to produce the cutting edges. The percentage volume fraction of the metallic binding phase also increases and has a negative effect.

HORN high-performance PCD is comprised of a sophisticated mixture of different diamond grain sizes. The volume fraction of diamond increases, as do effective hardness, toughness and cutting quality. It goes without saying that strict quality standards are observed and monitored and ensure maximum performance.

Die Verschleißfestigkeit von CVD-D übertrifft die von PKD deutlich. Grund hierfür ist die nicht vorhandene, metallische Bindefase und der daraus resultierende Diamantanteil von nahezu 100 Prozent. Einzelne, monokristalline Diamantkörner werden aus Gas abgeschieden und verwachsen untrennbar miteinander zu einer soliden, polymeren Diamantschicht.

Das Verfahren ähnelt der Diamantbeschichtung von Hartmetallwerkzeugen, jedoch ist dort die Schichtstärke nur wenige μm dick und somit nach relativ kurzer Einsatzdauer abgetragen.

Neben der maximalen Härte kommen noch andere, positive Eigenschaften von Diamant dem Zerspanungsprozess zugute. Die besondere Wärmeleitfähigkeit sorgt für einen kühlen Schnitt. Der geringe Reibungskoeffizient und eine geringe Adhäsionsneigung verhindert zuverlässig eine Aufbauschneidenbildung. Selbst bei kritischen Aluminiumknetlegierungen kann ohne Einsatz von Kühlsmierstoff, prozesssicher zerspannt werden.

Lasertechnologie ist bei der Fertigung von CVD-D bestückten Schneiden unverzichtbar. Die hohe Schneidenqualität und das Einbringen von Spanformgeometrien wären ohne diese Technologie schlichtweg nicht möglich. Die erreichbaren Oberflächengüten sind grundsätzlich besser als die der von PKD erzeugten Schneiden. Lediglich die physikalisch bedingte, geringere Bruchzähigkeit schränkt den Einsatz etwas ein.

Grundsätzlich ist der erreichbare Standweg, je nach Anwendung, der doppelte bis mehrfache vom Stand der PKD.

The wear resistance of CVD-D significantly exceeds that of PCD. The reason for this is that it does not have a metallic binding chamfer and the fact that it has a resulting diamond component of almost 100 per cent. Individual, monocrystalline diamond grains are deposited from gas and grow together so that they cannot be separated to form a solid, polymeric diamond layer.

The process is similar to the diamond coating of carbide tools but the layer thickness is just a few μm thick and is therefore worn away after a relatively short time in use.

In addition to maximum hardness, other positive properties of diamond also benefit the machining process. Its special heat conductivity ensures cool cutting. The low coefficient of friction and a low adhesive tendency reliably prevent build-up edges from forming. Reliable machining processes can be performed even with critical aluminium wrought alloys without using cooling lubricant.

Laser technology is indispensable when it comes to manufacturing CVD-D cutting edges. It would simply be impossible to achieve the high cutting quality and apply chip shape geometries without this technology. The surface qualities that can be achieved are significantly better than those of cutting edges produced from PCD. Only its lower fracture toughness, which is due to its physical properties, limits the use of the material to some extent.

The achievable tool life is double or several times that of tools manufactured from PCD.

HORN 3D-Spanleitstufe

HORN 3D chip breaker



Bezeichnung	HORN 3D-Spanleitstufe		Spanwinkel	Eigenschaften
HF	normal		25 - 30°	Geometrie für die Bohrungsbearbeitung, Empfehlung: Bohrungsdurchmesser 50% größer als Werkzeugdurchmesser
HS	schlichten	Eckenbestückt	25 - 30°	Feinste bis mittlere Bearbeitung, absolute scharfe Schneidkante, positiver Schnitt, geringster Schnittdruck für filigranste Bauteile
HN	normal/ schruppen		15 - 25°	Allgemeine Zerspanung, stabile, scharfe Schneidkante, für große Schnitttiefen und Vorschübe
G.HS	schlichten	ganze Schneide (leistenbestückt)	25 - 30°	Feinste bis mittlere Bearbeitung, absolute scharfe Schneidkante, positiver Schnitt, geringster Schnittdruck für filigranste Bauteile
G.HN	normal/ schruppen		15 - 25°	Allgemeine Zerspanung, stabile, scharfe Schneidkante, für große Schnitttiefen und Vorschübe
F.HS	schlichten	Full Face	25 - 30°	Feinste bis mittlere Bearbeitung, absolute scharfe Schneidkante, positiver Schnitt, geringster Schnittdruck für filigranste Bauteile
F.HN	normal/ schruppen		15 - 25°	Allgemeine Zerspanung, stabile, scharfe Schneidkante, für große Schnitttiefen und Vorschübe
W.HS	schlichten	Wiper Geometrien	25 - 30°	2 - 4 facher Vorschub, siehe Seite D5
W.HN	normal/ schruppen		15 - 25°	2 - 4 facher Vorschub, siehe Seite D5

Specification	HORN 3D chip breaker		Chip angle	Properties
HF	normal		25 - 30°	Geometry for machining of bors, Recommendation: Bore diameter 50% greater than tool diameter
HS	finishing	Edge tipped	25 - 30°	Fine to medium machining, absolute sharp cutting edge, positive cut, lowest cutting force on most fragile components
HN	normal/ roughing		15 - 25°	Medium machining for all purpose, strongest cutting edge, for high depth of cut and feed rates
G.HS	finishing	PCD along the whole cutting edge of the solid carbide insert	25 - 30°	Fine to medium machining, absolute sharp cutting edge, positive cut, lowest cutting force on most fragile components
G.HN	normal/ roughing		15 - 25°	Medium machining for all purpose, strongest cutting edge, for high depth of cut and feed rates
F.HS	finishing	Full face	25 - 30°	Fine to medium machining, absolute sharp cutting edge, positive cut, lowest cutting force on most fragile components
F.HN	normal/ roughing		15 - 25°	Medium machining for all purpose, strongest cutting edge, for high depth of cut and feed rates
W.HS	finishing	Wiper Geometries	25 - 30°	2 - 4 times higher feed rate, see page D5
W.HN	normal/ roughing		15 - 25°	2 - 4 times higher feed rate, see page D5

Beim Einsatz von Schneidplatten mit HORN 3D-Spanleitstufe ist folgendes zu beachten:

- **Durch die Wahl der entsprechenden Schnitttiefen- und Vorschubkombination** kann die optimale Spanform für einen kontrollierten Spanbruch ermittelt werden.
- **Bei der Innenbearbeitung** sollten nur **neutrale Halter** (Radialwinkel 0°) zum Einsatz kommen. Speziell bei der Stufe **HS** kann es bei ungünstigen Eingriffsverhältnissen auf Grund der geometrischen Auslegung der Spanleitstufe zu einer mechanischen Überlastung der Schneidkante kommen.
- **Für Eckeinstiche**, bei denen beide Schneidkanten der Platte gleichzeitig zum Einsatz kommen, darf die Spanleitstufe **HS nicht** verwendet werden. Auf Grund der geometrischen Auslegung für geringste Schnitttiefen kann es zu Spänestau und folglich zu mechanischer Überlastung und Bruch der Schneidkante kommen.

When using inserts with HORN 3D chip breaker please observe the following:

- Find the right combination of depth of cut and feed rate in order to obtain perfect chip control.
- When turning internal, you should use only **neutral tool holder** (radial angle of the insert 0°). In particular with the chip breaker **HS** in some cases it can come to a mechanical overstress of the cutting edge because of the design of the chip breaker.
- For relief grooves and undercuts, where both of the cutting edges are in cut at the same time, you should **not** use **HS**. The reason is in the geometrical design of the chip breaker for lowest depth of cuts. Chips may build up, this can lead to mechanical overstress and breakage of the cutting edge.

Schneidstoff in Verbindung mit Spanformgeometrie, der Schlüssel zum Erfolg

CVD-D und PKD sind die erste Wahl in der Zerspanung von Aluminium- und Magnesiumlegierungen, sonstigen Nichteisenmetallen, allen Kunststoffverbundwerkstoffen und abrasiven Sonderwerkstoffen wie z. B. Hartmetall, vor- und auch fertiggesintert.

Die wirtschaftlichen Standzeiten von Diamantschneiden werden in Verbindung mit den HORN-Spanformgeometrien .HF, .HN und .HS zu einem optimalen Schneidsystem kombiniert.

Diese Entwicklung eröffnet weitere Einsatzgebiete und verbessert die Zerspanung von Aluminiumknetlegierungen hinsichtlich Prozesssicherheit, Geschwindigkeit und Präzision und steigert somit die Wirtschaftlichkeit der Fertigung entscheidend. Auch wenn die Gratbildung das Kriterium für den Werkzeugwechsel darstellt, werden durch die scharfen Schneiden der .HS-Geometrie Standzeiterhöhungen um das 2,5 - 4 fache erreicht.

Hinweise:

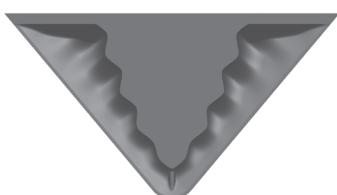
Die im Katalog angegebene Länge l_1 ist die effektiv wirksame Länge der Spanformgeometrie. Eine Beschreibung der unterschiedlichen Diamantschneidstoffe finden Sie auf Seite D6, die Schnittdaten auf den Seiten A50-A51.

Geometrie .HN
Geometry



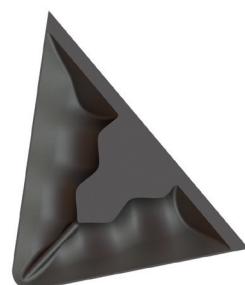
schruppen
roughing

Geometrie .HS
Geometry



schlichen
finishing

Geometrie .HF
Geometry



Bohrungsbearbeitung
bore machining

Cutting material in conjunction with chip shape geometry, the key to success

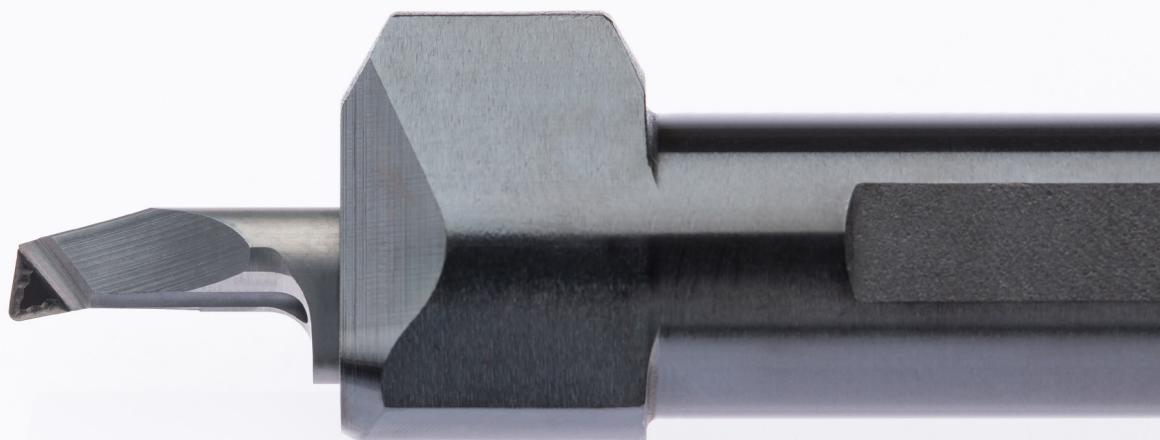
CVD-D and PCD are the materials of choice for machining aluminium and magnesium alloys, other non-ferrous metals, all plastic composite materials and abrasive special materials, such as carbides, both pre-sintered and final-sintered.

The economical tool lives of diamond cutting edges are combined with the .HF, .HN and .HS HORN chip shape geometries to form an optimum cutting system.

This development opens up additional areas of application and improves the machining of aluminium wrought alloys with respect to process reliability, speed and precision, thereby significantly increasing manufacturing efficiency. Even when burr formation is the main criteria for changing a tool, the sharp cutting edges of the .HS geometry enable the tool life to be increased by between 2.5 and 4 times.

Notes:

The length l_1 , specified in the catalogue is the effective length of the chip shape geometry. The description of the different diamond cutting materials can be found on page D6 for cutting data please see pages A50-A51.



System	Seite/page
ISO	A2
Supermini®	A52
Mini	A62
DTM	A82
DA32	A88
DS	A96

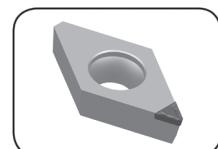
Schneidplatte

Insert

CCGT/CCGW/
CPGT/CPGW/
DCGT/DCGW/
RCGT/RCGW/
RPGT/RPGW/
SCGT/SCGW/
TCGT/TCGW/VBGT/
VBGW/VCGT/VC GW



Seite/Page
A6-A20



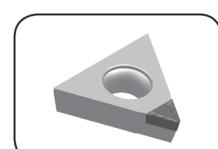
Seite/Page
A21-A26



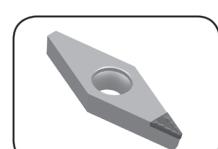
Seite/Page
A27-A30



Seite/Page
A31-A36



Seite/Page
A37-A44



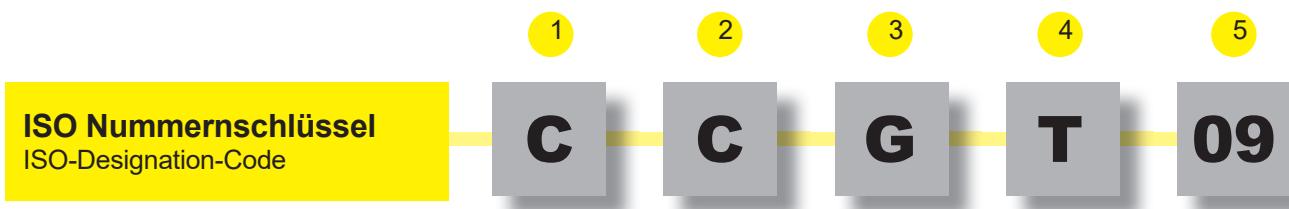
Seite/Page
A45-A49

ISO

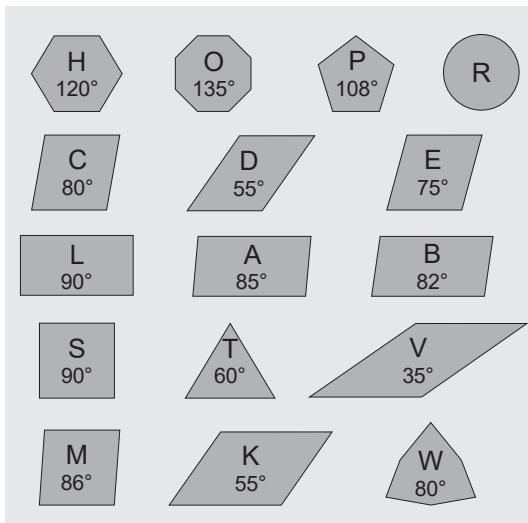


**CVD-Dickschicht und
PKD-bestückt
mit HORN 3D-Geometrien**
Die passende Halter finden Sie im
Katalog Boehlerit

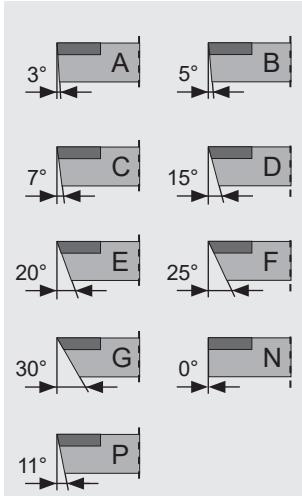
**CVD-D and PCD tipped
with HORN 3D geometries**
For Holders please see our
catalogue Boehlerit



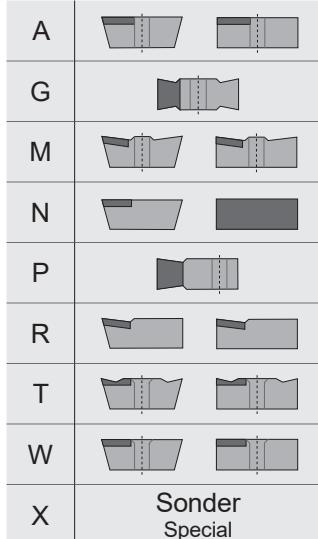
1 Grundform Shape



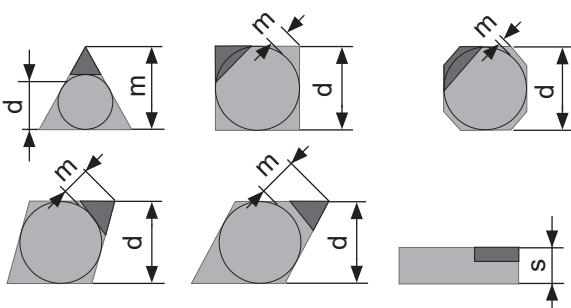
2 Freiwinkel Clearance



4 Plattentyp Insert type



3 Toleranzklasse Tolerance grade

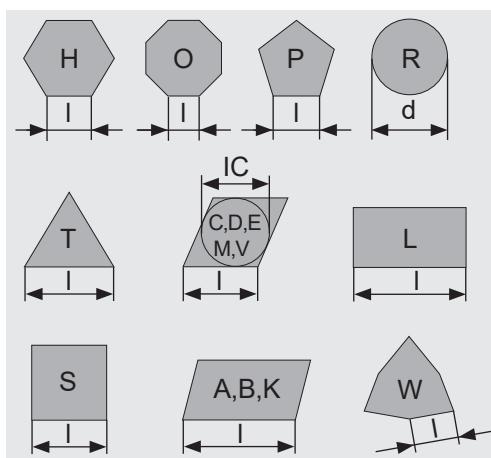


	m	s	d*
A	±0,005	±0,025	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,005	±0,025	±0,013
G	±0,025	±0,13	±0,025
H	±0,013	±0,025	±0,013
J	±0,005	±0,025	±0,05-0,15
K	±0,013	±0,025	±0,05-0,15
L	±0,025	±0,025	±0,05-0,15
M	±0,08-0,20	±0,13	±0,05-0,15
N	±0,08-0,20	±0,025	±0,05-0,15
U	±0,13-0,38	±0,13	±0,08-0,25

Toleranz in mm
Tolerance in mm

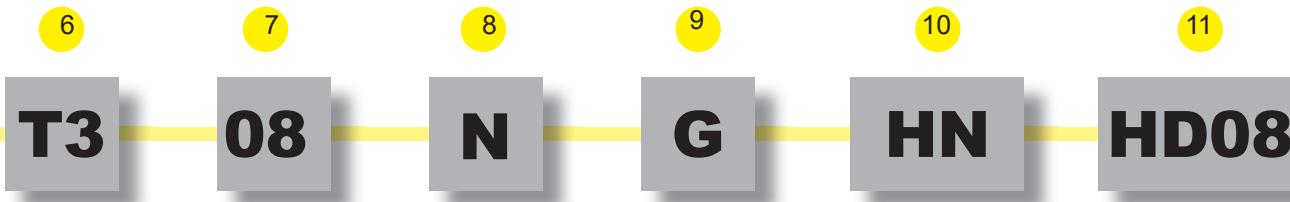
* Die genaue Toleranz ist von der Größe der Platte abhängig
* Exact tolerance is determined by size of insert

5 Schneidekantenlänge/Plattengröße Length of cutting edge/insert size



IC "d" siehe Bestellbeschreibung
IC "d" see order description

Bei Ziffern unter 0 wird eine Null vorgesetzt, Dezimalstellen bleiben unberücksichtigt. (Beispiel: 9,525 mm = 09)
If less than 10 use 0 in first place (Example: 9,525 mm = 09)



6 Dicke in mm
Thickness in mm

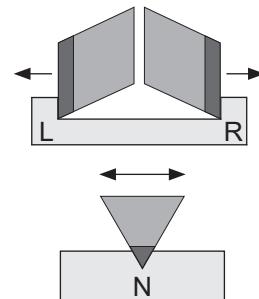
s	
01	1,59
T1	1,98
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35

Bei Ziffern unter 10 wird eine Null vorgesetzt, Dezimalstellen bleiben unberücksichtigt.
(Beispiel: 3,18 mm = 03)
If less than 10 use 0 in first place
(Example: 3,18 mm = 03)

7 Schneidenecke
Corner configuration

Radius	
Radius	
00	Scharfe Ecke Sharp corner
01	0,1 mm
02	0,2 mm
04	0,4 mm
08	0,8 mm
12	1,2 mm
16	1,6 mm
00	Runde SP (inch) Round insert (inch)
M0	Runde SP (metr.) Round insert (metr.)

8 Vorschubrichtung
Feed direction



9 Bestückungsvariante
Tipping type

ohne	Eckenbestückt Edge tipped
F	Full Face Full face
G	Ganze Schneide Whole cutting edge
W	Wiper Geometrien Wiper Geometries

10 Spanleitstufe
Chipbreaker

HN	HORN 3D-Geometrie, mittlere bis Schrubbearbeitung HORN 3D Geometry, medium up to roughing
HS	HORN 3D-Geometrie, Schlichten, geringe a_p für labile Bauteile HORN 3D Geometry, finishing, low a_p for fragile parts
H0	Ausführung neutral 0° Spanwinkel Version neutral 0° Chip angle
H6	Ausführung positiv neutral 6° Spanwinkel Version positive-neutral 6° Chip angle

Details siehe Seite A50-A51
Details see page A50-A51

11 Schneidstoffe
Cutting materials

MD10	MKD / MCD
HD08	CVD-D / CVD-D
PD02	
PD70	PKD / PCD
PD75	

Details siehe Seite D6
Details see page D6

Universale Schraubensenkung

Universal screw counterbore

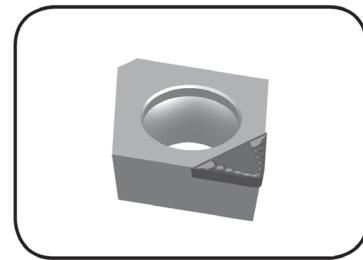
Durch die besondere Gestaltung der Schraubensenkung können HORN ISO-Schneidplatten in allen gängigen Haltersystemen gespannt werden.

HORN ISO Inserts can be clamped in all standard holder systems thanks to the special screw counterbore design.

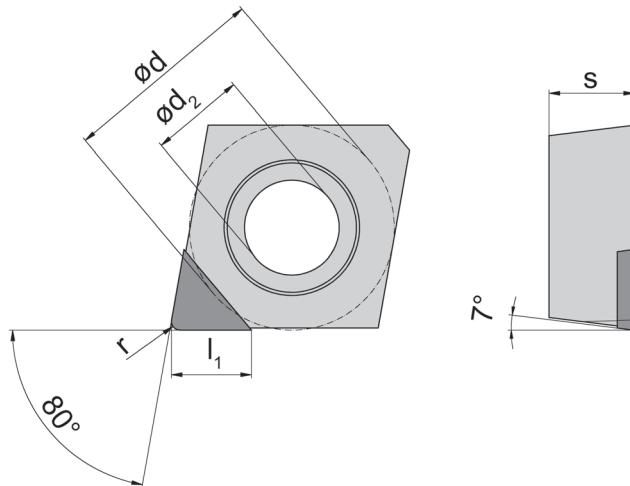


Schneidplatte Insert

CCGT



Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
CCGT060201N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 2,7	0,1	▲	▲
CCGT060202N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
CCGT060202N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
CCGT060204N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
CCGT060204N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
CCGT060208N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,8	▲	▲
CCGT060208N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,8	▲	▲
CCGT09T301N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,1	▲	▲
CCGT09T302N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT09T302N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT09T304N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT09T304N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT09T308N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CCGT09T308N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CCGT120402N.HN	12,700	5,5	4,76	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT120402N.HS	12,700	5,5	4,76	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT120404N.HN	12,700	5,5	4,76	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT120404N.HS	12,700	5,5	4,76	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT120408N.HN	12,700	5,5	4,76	4,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CCGT120408N.HS	12,700	5,5	4,76	4,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CCGT120412N.HN	12,700	5,5	4,76	4,0 / -	1,2	▲	
CCGT120412N.HS	12,700	5,5	4,76	4,0 / -	1,2	▲	

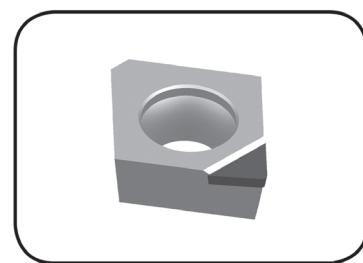
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

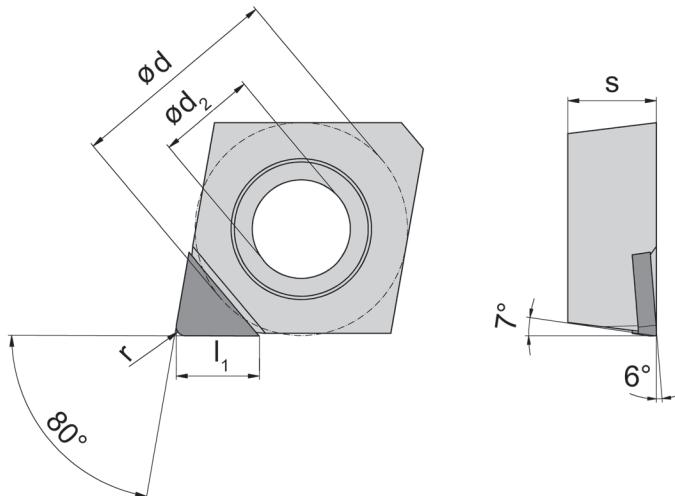
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CCGT



Diamantbestückt, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁		r	HD08	PD70
				HD08 / PD70	HD08 / PD70			
CCGT060201N.H6	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,2	3,0 / 3,2	0,1	▲	▲
CCGT060202N.H6	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	3,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT060204N.H6	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	3,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT060208N.H6	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	3,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CCGT09T301N.H6	9,525	4,4	3,97	4,5 / -	4,5 / -	0,1	▲	
CCGT09T302N.H6	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	4,5 / 4,0	0,2	▲	▲
CCGT09T304N.H6	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	4,5 / 4,0	0,4	▲	▲
CCGT09T308N.H6	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	4,5 / 4,0	0,8	▲	▲
CCGT09T312N.H6	9,525	4,4	3,97	4,5 / -	4,5 / -	1,2	▲	
CCGT120402N.H6	12,700	5,5	4,76	4,5 / 4,0	4,5 / 4,0	0,2	▲	▲
CCGT120404N.H6	12,700	5,5	4,76	4,5 / 4,0	4,5 / 4,0	0,4	▲	▲
CCGT120408N.H6	12,700	5,5	4,76	4,5 / 4,0	4,5 / 4,0	0,8	▲	▲
CCGT120412N.H6	12,700	5,5	4,76	4,5 / -	4,5 / -	1,2	▲	

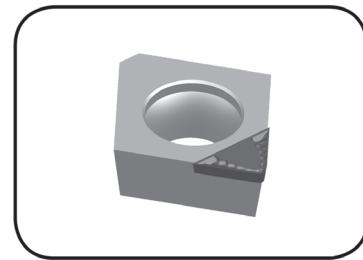
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

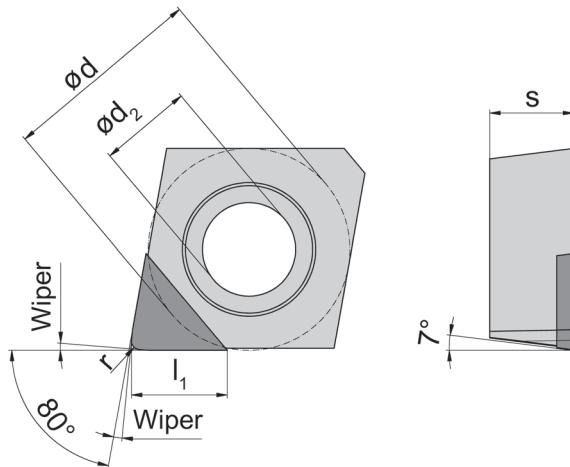
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CCGT



Diamantbestückt, Wiper Geometrie mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, Wiper geometry with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l_1 HD08 / PD70	r	HD08	PD70
CCGT060202N.W.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
CCGT060202N.W.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
CCGT060204N.W.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
CCGT060204N.W.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
CCGT09T302N.W.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT09T302N.W.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGT09T304N.W.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT09T304N.W.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGT120402N.W.HN	12,700	5,5	4,76	4,0 / -	0,2	▲	
CCGT120402N.W.HS	12,700	5,5	4,76	4,0 / -	0,2	▲	
CCGT120404N.W.HN	12,700	5,5	4,76	4,0 / -	0,4	▲	
CCGT120404N.W.HS	12,700	5,5	4,76	4,0 / -	0,4	▲	

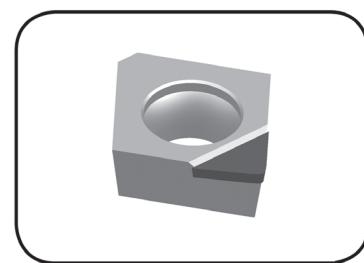
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

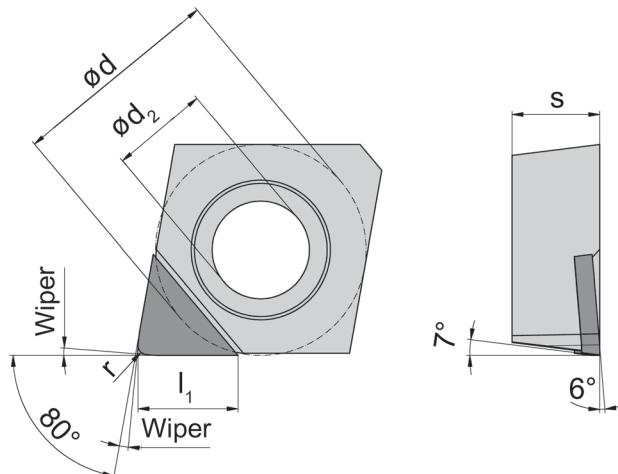
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CCGT



Diamantbestückt, Wiper Geometrie, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, Wiper geometry, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
CCGT060201N.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,0	0,1	▲
CCGT060202N.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
CCGT060204N.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
CCGT09T301N.W.H6	9,525	4,4	3,97	3,7	0,1	▲
CCGT09T302N.W.H6	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲
CCGT09T304N.W.H6	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲
CCGT120402N.W.H6	12,700	5,5	4,76	4,0	0,2	▲
CCGT120404N.W.H6	12,700	5,5	4,76	4,0	0,4	▲

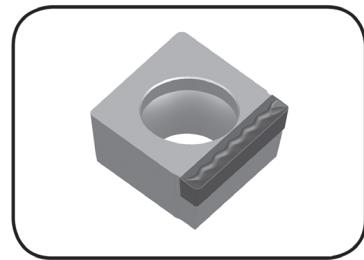
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

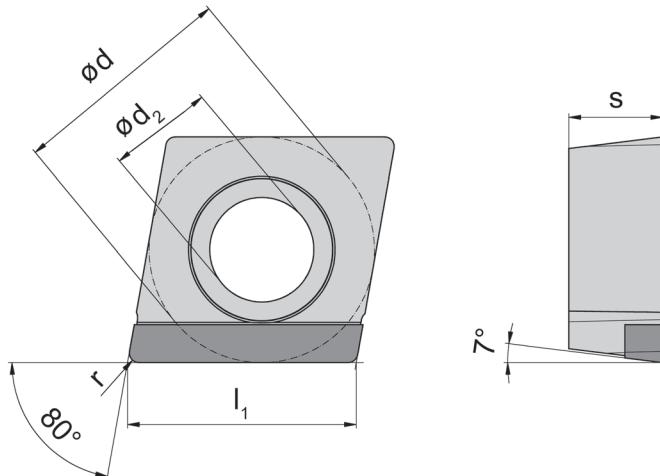
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CCGT



Diamantbestückt, ganze Schneide mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, complete edge with HORN 3D chip breaker



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = Linksausführung
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD02	PD70
CCGT060204L.G.HN	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲	▲
CCGT060204R.G.HN	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲	▲
CCGT060208L.G.HN	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲	▲
CCGT060208R.G.HN	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	△	▲
CCGT09T304L.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,6	0,4	△	▲
CCGT09T304R.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,6	0,4	▲	▲
CCGT09T308L.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,5	0,8	▲	▲
CCGT09T308R.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,5	0,8	△	▲
CCGT120404L.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,8	0,4	△	▲
CCGT120404R.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,8	0,4	△	▲
CCGT120408L.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,7	0,8	△	▲
CCGT120408R.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,7	0,8	△	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

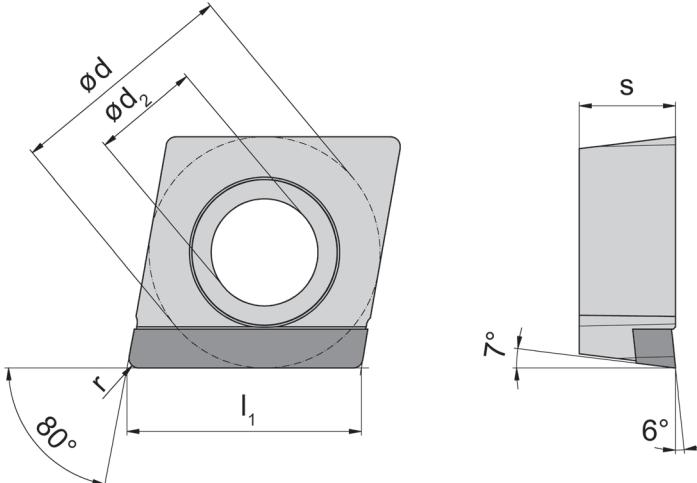
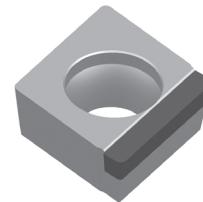
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CCGT

Diamantbestückt, ganze Schneide, Ausführung „positiv“
Diamond tipped, complete edge, Version „positive“



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
CCGT060204L.G.H6	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲
CCGT060204R.G.H6	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲
CCGT060208L.G.H6	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲
CCGT060208R.G.H6	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲
CCGT09T308L.G.H6	9,525	4,4	3,97	9,6	0,8	▲
CCGT09T308R.G.H6	9,525	4,4	3,97	9,6	0,8	▲
CCGT09T312L.G.H6	9,525	4,4	3,97	9,6	1,2	▲
CCGT09T312R.G.H6	9,525	4,4	3,97	9,6	1,2	▲
CCGT120412L.G.H6	12,700	5,5	4,76	12,6	1,2	▲
CCGT120412R.G.H6	12,700	5,5	4,76	12,6	1,2	▲

PD70

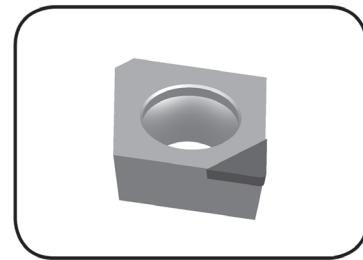
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

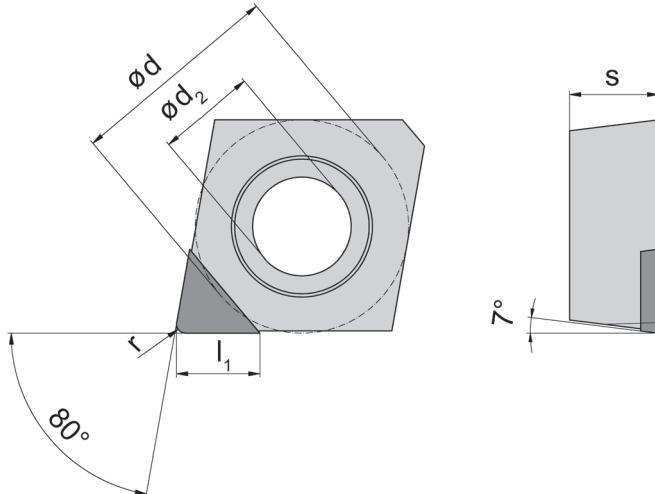
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CCGW



Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r		
						HD08	PD70
CCGW060201N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,2	0,1	▲	▲
CCGW060202N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CCGW060204N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CCGW060208N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CCGW09T301N.H0	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	0,1	△	▲
CCGW09T302N.H0	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	0,2	▲	▲
CCGW09T304N.H0	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	0,4	▲	▲
CCGW09T308N.H0	9,525	4,4	3,97	4,5 / 4,0	0,8	▲	▲
CCGW09T312N.H0	9,525	4,4	3,97	4,5 / -	1,2	△	▲
CCGW120402N.H0	12,700	5,5	4,76	4,5 / 4,0	0,2	▲	▲
CCGW120404N.H0	12,700	5,5	4,76	4,5 / 4,0	0,4	▲	▲
CCGW120408N.H0	12,700	5,5	4,76	4,5 / 4,0	0,8	▲	▲
CCGW120412N.H0	12,700	5,5	4,76	4,5 / -	1,2	▲	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

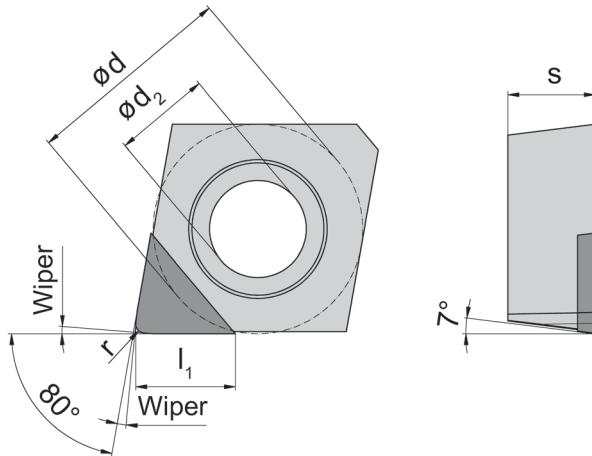
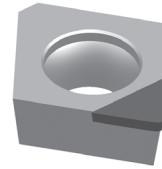
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CCGW

Diamantbestückt, Wiper Geometrie, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Wiper geometry, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
CCGW060201N.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,2	0,1	▲
CCGW060202N.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
CCGW060204N.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
CCGW09T301N.W.H0	9,525	4,4	3,97	3,7	0,1	▲
CCGW09T302N.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲
CCGW09T304N.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲
CCGW120402N.W.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,2	▲
CCGW120404N.W.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,4	▲

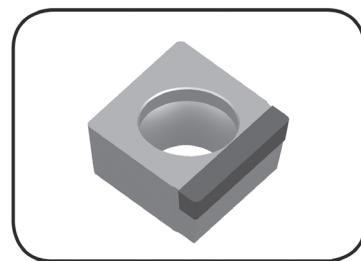
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks × auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

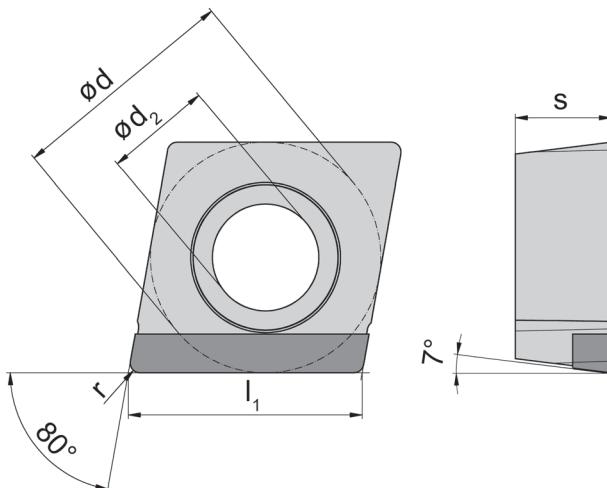
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CCGW



Diamantbestückt, ganze Schneide
Diamond tipped, complete edge



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = Linksausführung
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
CCGW060204L.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲
CCGW060204R.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲
CCGW060208L.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲
CCGW060208R.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲
CCGW09T304L.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,6	0,4	▲
CCGW09T304R.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,6	0,4	▲
CCGW09T308L.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,5	0,8	▲
CCGW09T308R.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,5	0,8	▲
CCGW09T312L.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,4	1,2	▲
CCGW09T312R.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,4	1,2	▲
CCGW120404L.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,8	0,4	▲
CCGW120404R.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,8	0,4	▲
CCGW120408L.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,7	0,8	▲
CCGW120408R.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,7	0,8	▲

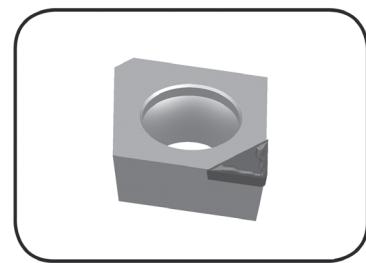
▲ ab Lager / on stock ▲ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

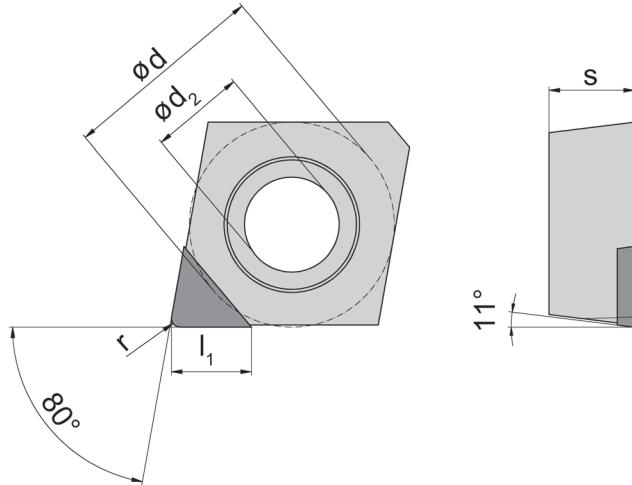
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CPGT



Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
CPGT060201N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / -	0,1	▲	▲
CPGT060202N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
CPGT060202N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
CPGT060204N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
CPGT060204N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
CPGT060208N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / -	0,8	▲	
CPGT09T301N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / -	0,1	△	
CPGT09T302N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,2	△	▲
CPGT09T302N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,2	▲	▲
CPGT09T304N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CPGT09T304N.HS	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,4	▲	▲
CPGT09T308N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / 3,5	0,8	▲	▲
CPGT09T308N.HS	9,525	4,4	3,97	- / 3,5	0,8	▲	▲
CPGT09T312N.HN	9,525	4,4	3,97	4,0 / -	1,2	△	

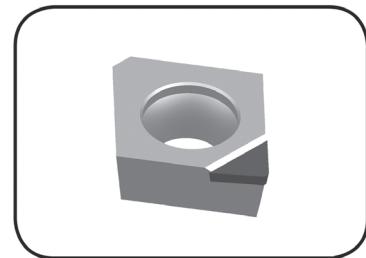
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

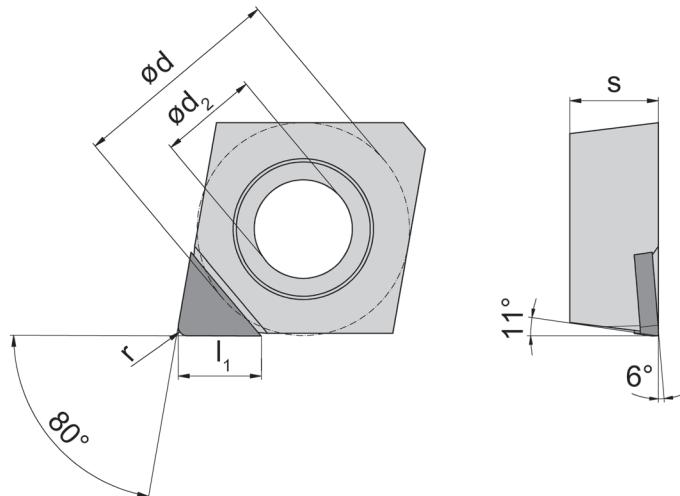
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CPGT



Diamantbestückt, ganze Schneide, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, complete edge, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d_2	s	l_1	r	
CPGT060202N.H6	6,35	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
CPGT060204N.H6	6,35	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
CPGT060208N.H6	6,35	2,8	2,38	3,5	0,8	▲

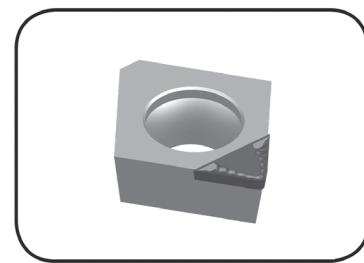
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

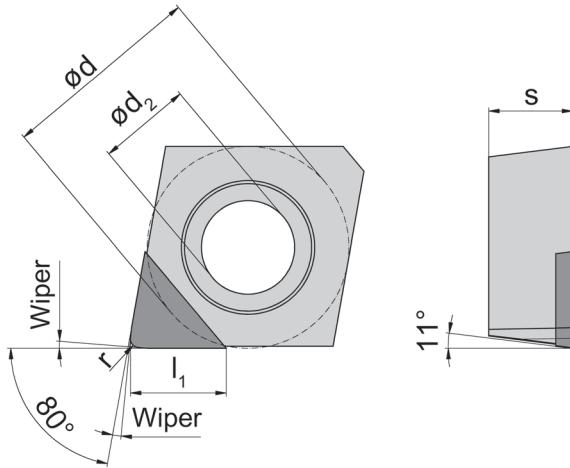
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CPGT



Diamantbestückt, Wiper Geometrie mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, Wiper geometry with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r		PD70
CPGT060202N.W.HN	6,350	2,8	2,38	3,0	0,2	▲	
CPGT060202N.W.HS	6,350	2,8	2,38	3,0	0,2	▲	
CPGT060204N.W.HN	6,350	2,8	2,38	3,0	0,4	▲	
CPGT060204N.W.HS	6,350	2,8	2,38	3,0	0,4	▲	
CPGT09T302N.W.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	0,2	▲	
CPGT09T302N.W.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	0,2	▲	
CPGT09T304N.W.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	0,4	▲	
CPGT09T304N.W.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	0,4	▲	

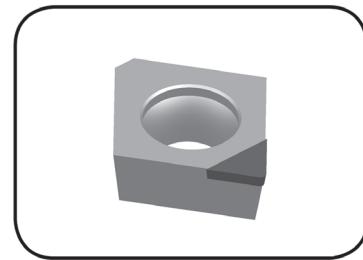
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

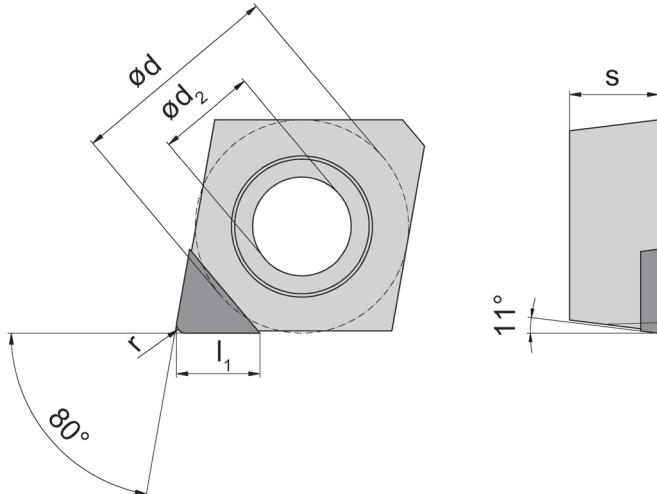
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CPGW



Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
CPGW060202N.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
CPGW060204N.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
CPGW060208N.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,8	▲
CPGW09T302N.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲
CPGW09T304N.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲
CPGW09T308N.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,8	▲
CPGW120402N.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,2	▲
CPGW120404N.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,4	▲
CPGW120408N.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,8	▲

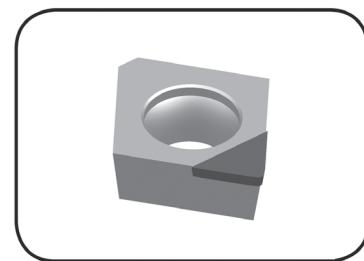
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

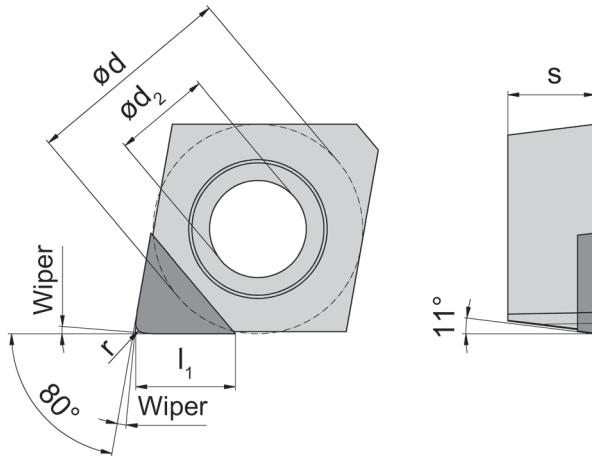
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

CPGW



Diamantbestückt, Wiper Geometrie, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Wiper geometry, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
CPGW060202N.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
CPGW060204N.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
CPGW09T302N.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲
CPGW09T304N.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲
CPGW120402N.W.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,2	▲
CPGW120404N.W.H0	12,700	5,5	4,76	4,0	0,4	▲

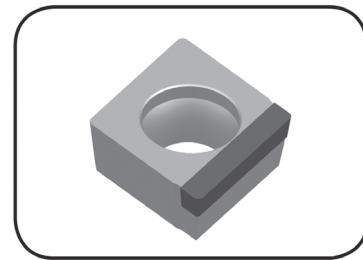
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

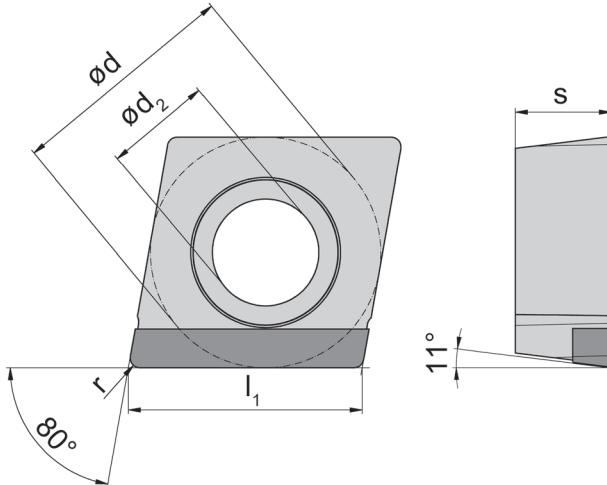
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

CPGW



Diamantbestückt, ganze Schneide
Diamond tipped, complete edge



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d_2	s	l_1	r	
CPGW060204L.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲
CPGW060204R.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,4	0,4	▲
CPGW060208L.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲
CPGW060208R.G.H0	6,350	2,8	2,38	6,3	0,8	▲
CPGW09T308L.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,5	0,8	▲
CPGW09T308R.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,5	0,8	▲
CPGW120408L.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,7	0,8	▲
CPGW120408R.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,7	0,8	▲
CPGW120412L.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,6	1,2	▲
CPGW120412R.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,6	1,2	▲

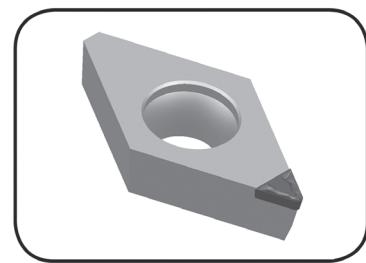
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

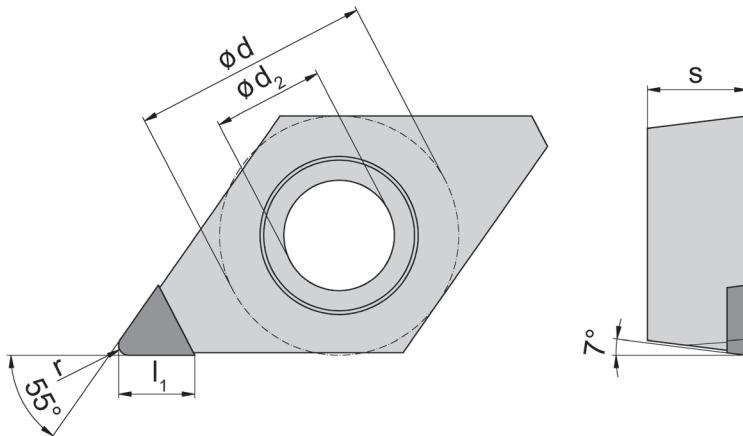
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

DCGT



Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
DCGT070201N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,1	▲	▲
DCGT070202N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
DCGT070202N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
DCGT070204N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
DCGT070204N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
DCGT070208N.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,8	▲	▲
DCGT070208N.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,8	▲	▲
DCGT11T301N.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,1	▲	▲
DCGT11T302N.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT11T302N.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT11T304N.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGT11T304N.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGT11T308N.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,8	▲	▲
DCGT11T308N.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,8	▲	▲
DCGT11T312N.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	1,2	▲	▲
DCGT11T312N.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	1,2	▲	▲

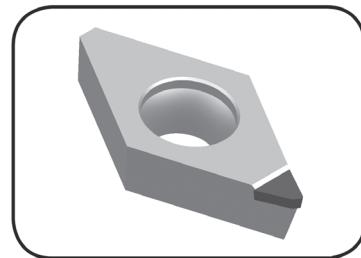
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

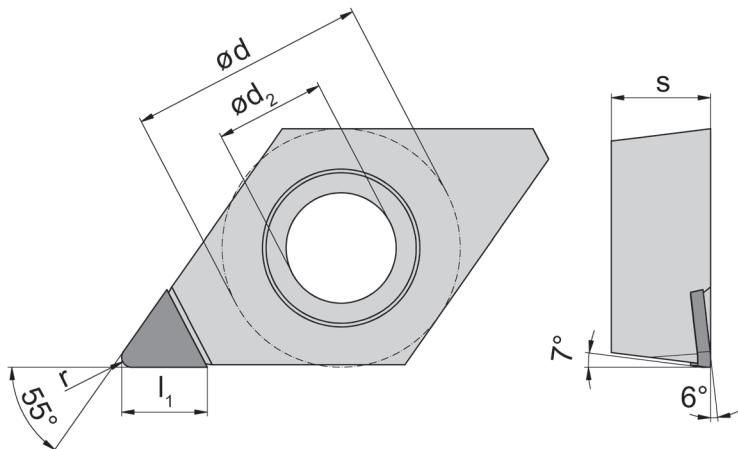
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

DCGT



Diamantbestückt, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l_1 HD08 / PD70	r	HD08	PD70
DCGT070201N.H6	6,350	2,8	2,38	3 / 3,5	0,1	▲	▲
DCGT070202N.H6	6,350	2,8	2,38	3 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT070204N.H6	6,350	2,8	2,38	3 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGT070208N.H6	6,350	2,8	2,38	3 / 3,5	0,8	▲	▲
DCGT11T301N.H6	9,525	4,4	3,97	3 / 4,0	0,1	▲	▲
DCGT11T302N.H6	9,525	4,4	3,97	3 / 4,0	0,2	▲	▲
DCGT11T304N.H6	9,525	4,4	3,97	3 / 4,0	0,4	▲	▲
DCGT11T308N.H6	9,525	4,4	3,97	3 / 4,0	0,8	▲	▲
DCGT11T312N.H6	9,525	4,4	3,97	3 / 4,0	1,2	▲	▲

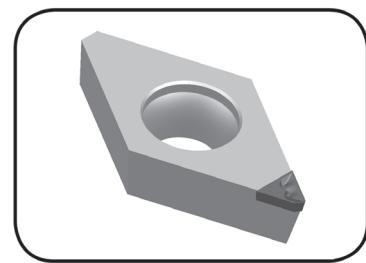
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

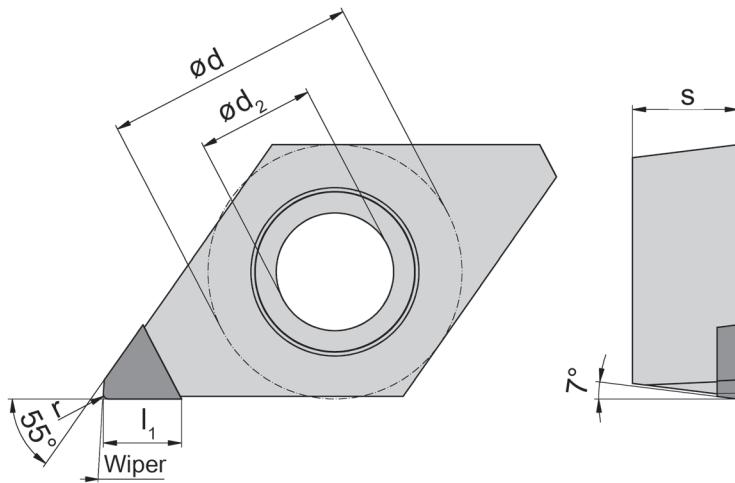
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

DCGT



Diamantbestückt, Wiper Geometrie mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, Wiper geometry with HORN 3D chip breaker



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = Linksausführung
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₁	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
DCGT070202L.W.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
DCGT070202L.W.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
DCGT070202R.W.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
DCGT070202R.W.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,2	▲	▲
DCGT070204L.W.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	△	▲
DCGT070204L.W.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
DCGT070204R.W.HN	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
DCGT070204R.W.HS	6,350	2,8	2,38	2,5 / 3,0	0,4	▲	▲
DCGT11T302L.W.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT11T302L.W.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT11T302R.W.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT11T302R.W.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGT11T304L.W.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGT11T304L.W.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGT11T304R.W.HN	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGT11T304R.W.HS	9,525	4,4	3,97	2,5 / 3,5	0,4	▲	▲

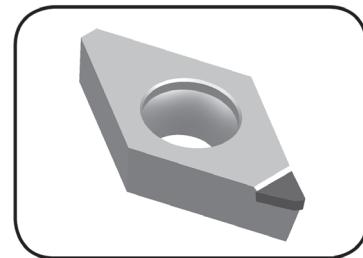
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

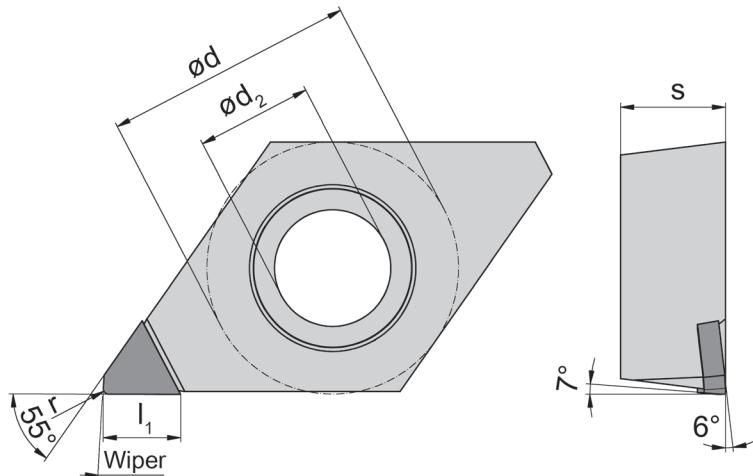
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

DCGT



Diamantbestückt, Wiper Geometrie, Ausführung „positiv“
Diamond tipped, Wiper geometry, Version „positive“



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r		PD70
DCGT070202L.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲	
DCGT070202R.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲	
DCGT070204L.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,3	0,4	▲	
DCGT070204R.W.H6	6,350	2,8	2,38	3,3	0,4	▲	
DCGT11T302L.W.H6	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲	
DCGT11T302R.W.H6	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲	
DCGT11T304L.W.H6	9,525	4,4	3,97	3,8	0,4	▲	
DCGT11T304R.W.H6	9,525	4,4	3,97	3,8	0,4	▲	

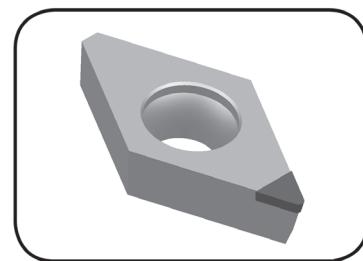
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

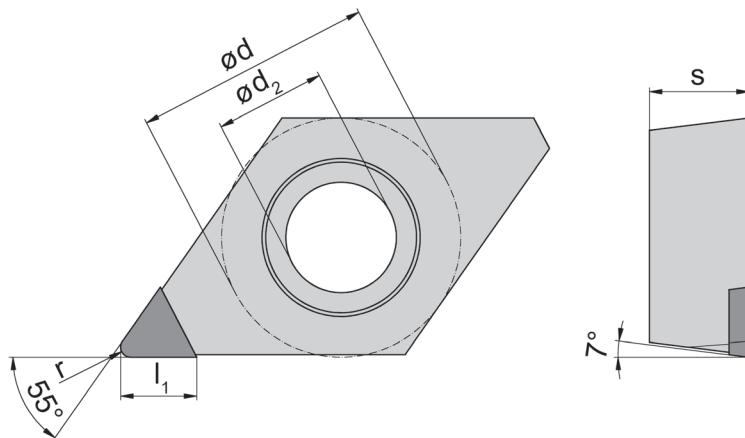
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

DCGW



Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
DCGW070201N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,1	▲	▲
DCGW070202N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,2	▲	▲
DCGW070204N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,4	▲	▲
DCGW070208N.H0	6,350	2,8	2,38	3,0 / 3,5	0,8	▲	▲
DCGW11T301N.H0	9,525	4,4	3,97	3,0 / 4,0	0,1	△	▲
DCGW11T302N.H0	9,525	4,4	3,97	3,0 / 4,0	0,2	▲	▲
DCGW11T304N.H0	9,525	4,4	3,97	3,0 / 4,0	0,4	▲	▲
DCGW11T308N.H0	9,525	4,4	3,97	3,0 / 4,0	0,8	▲	▲
DCGW11T312N.H0	9,525	4,4	3,97	- / 4,0	1,2	▲	▲

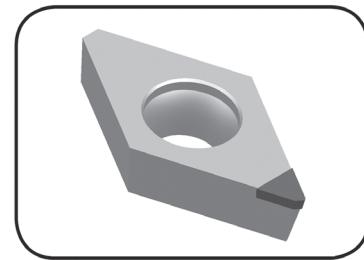
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

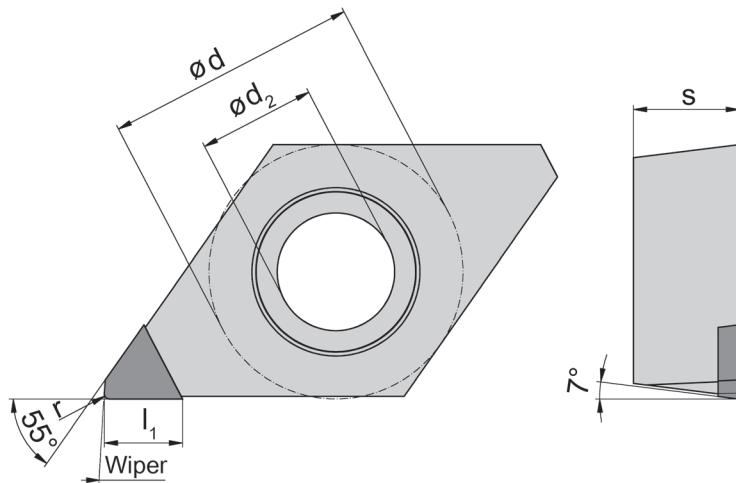
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

DCGW



Diamantbestückt, Wiper Geometrie
Diamond tipped, Wiper geometry



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Anstellwinkel beachten!
Siehe Seite D4
Please note the approach angle! See page D4

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r		PD70
DCGW070202L.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲	
DCGW070202R.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲	
DCGW070204L.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲	
DCGW070204R.W.H0	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲	
DCGW11T301L.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,1	▲	
DCGW11T301R.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,1	▲	
DCGW11T302L.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲	
DCGW11T302R.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,2	▲	
DCGW11T304L.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲	
DCGW11T304R.W.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲	

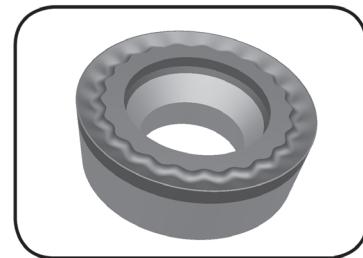
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

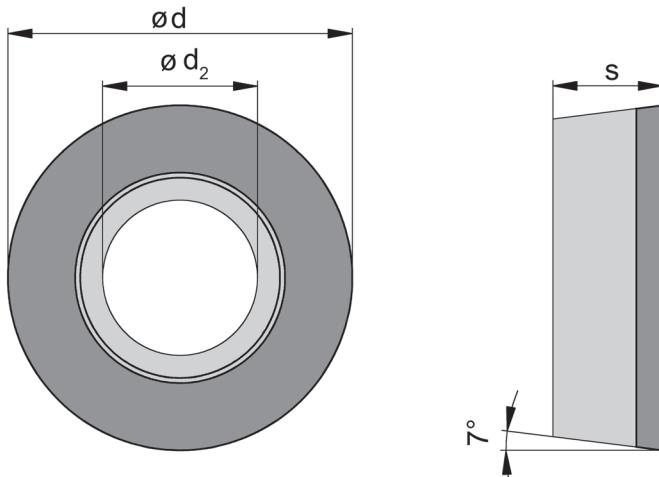
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

RCGT



Diamantbestückt, Full Face mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, full face with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	
RCGT0602M0.F.HN	6	2,8	2,38	▲
RCGT0602M0.F.HS	6	2,8	2,38	▲
RCGT0803M0.F.HN	8	3,4	3,18	▲
RCGT0803M0.F.HS	8	3,4	3,18	▲
RCGT1003M0.F.HN	10	4,4	3,18	▲
RCGT1003M0.F.HS	10	4,4	3,18	▲
RCGT10T3M0.F.HN	10	4,4	3,97	▲
RCGT10T3M0.F.HS	10	4,4	3,97	▲
RCGT1204M0.F.HN	12	4,4	4,76	▲
RCGT1204M0.F.HS	12	4,4	4,76	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

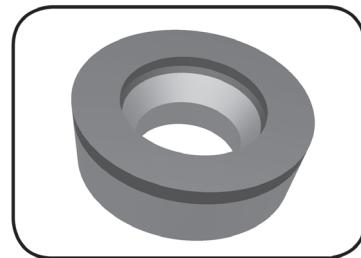
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

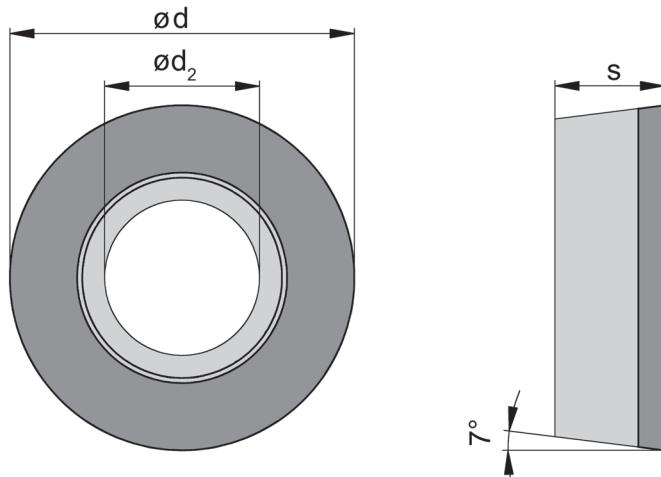
PD70

Schneidplatte Insert

RCGW



Diamantbestückt, Full Face
Diamond tipped, full face



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	P070
RCGW0602M0.F.H0	6	2,8	2,38	▲
RCGW0803M0.F.H0	8	3,4	3,18	▲
RCGW1003M0.F.H0	10	4,4	3,18	▲
RCGW10T3M0.F.H0	10	4,4	3,97	▲
RCGW1204M0.F.H0	12	4,4	4,76	▲

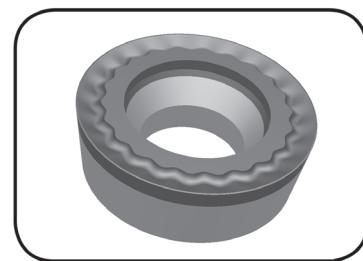
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

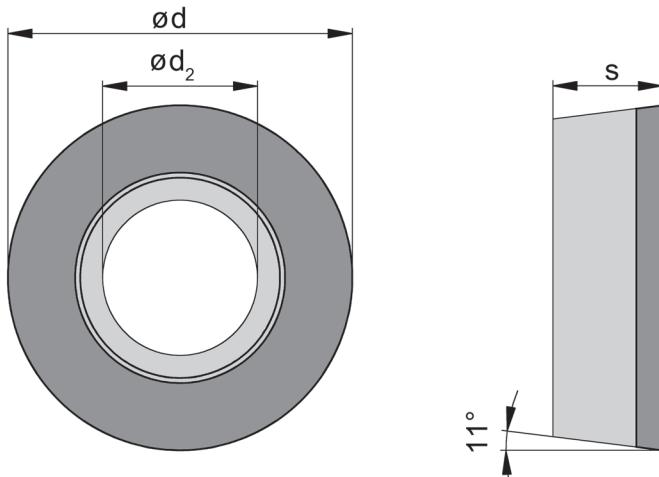
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

RPGT



Diamantbestückt, Full Face mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, full face with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	PD70
RPGT0802M0.F.HN	8,0	3,4	2,38	▲
RPGT0802M0.F.HS	8,0	3,4	2,38	▲
RPGT1003M0.F.HN	10,0	4,4	3,18	▲
RPGT1003M0.F.HS	10,0	4,4	3,18	▲
RPGT120400.F.HN	12,7	5,5	4,76	▲
RPGT120400.F.HS	12,7	5,5	4,76	▲
RPGT1204M0.F.HN	12,0	4,4	4,76	▲
RPGT1204M0.F.HS	12,0	4,4	4,76	▲

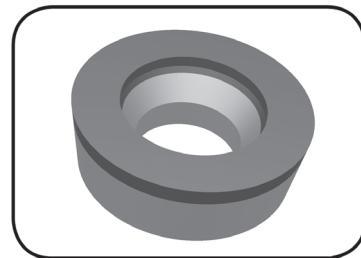
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

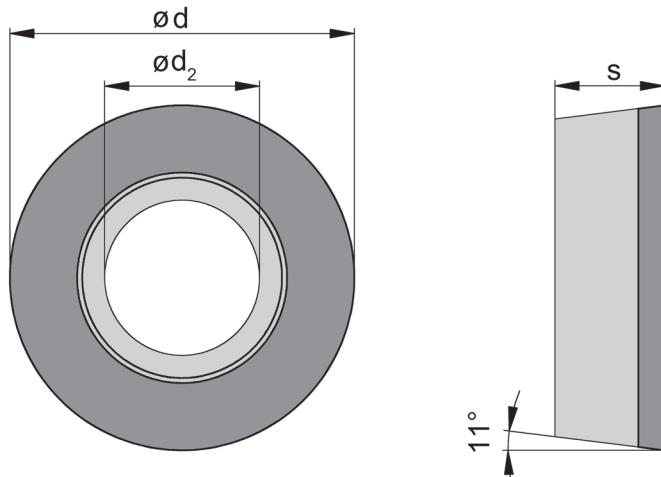
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

RPGW



Diamantbestückt, Full Face
Diamond tipped, full face



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	PD70
RPGW0802M0.F.H0	8,0	3,4	2,38	▲
RPGW1003M0.F.H0	10,0	4,4	3,18	▲
RPGW120400.F.H0	12,7	5,5	4,76	▲
RPGW1204M0.F.H0	12,0	4,4	4,76	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

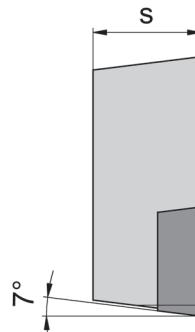
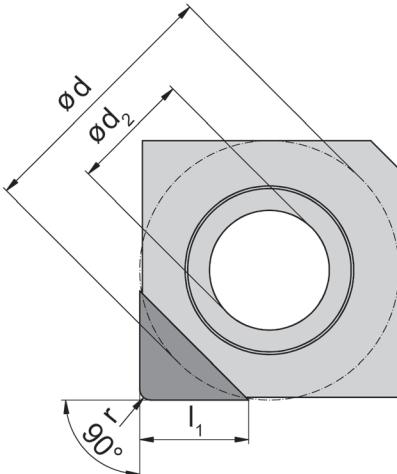
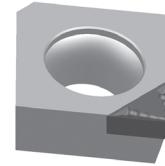
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

SCGT

Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
SCGT09T304N.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	0,4	▲
SCGT09T304N.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	0,4	▲
SCGT09T308N.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	0,8	▲
SCGT09T308N.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	0,8	▲
SCGT120404N.HN	12,700	5,5	4,76	3,5	0,4	▲
SCGT120404N.HS	12,700	5,5	4,76	3,5	0,4	▲
SCGT120408N.HN	12,700	5,5	4,76	3,5	0,8	▲
SCGT120408N.HS	12,700	5,5	4,76	3,5	0,8	▲
SCGT120412N.HN	12,700	5,5	4,76	3,5	1,2	▲
SCGT120412N.HS	12,700	5,5	4,76	3,5	1,2	▲

PD70

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

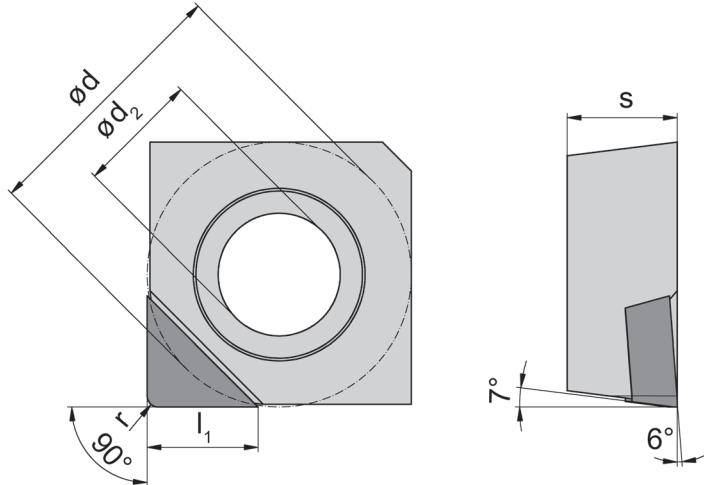
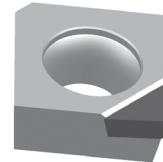
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

SCGT

Diamantbestückt, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
SCGT09T304N.H6	9,525	4,4	3,97	4	0,4	▲
SCGT09T308N.H6	9,525	4,4	3,97	4	0,8	▲
SCGT09T312N.H6	9,525	4,4	3,97	4	1,2	▲
SCGT120408N.H6	12,700	5,5	4,76	4	0,8	▲
SCGT120412N.H6	12,700	5,5	4,76	4	1,2	▲

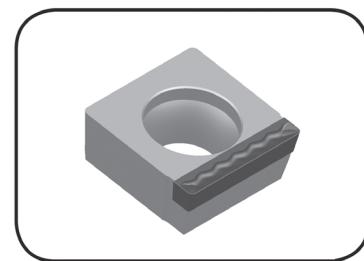
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

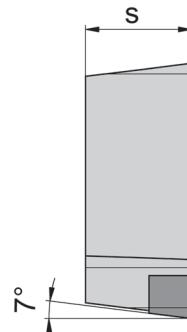
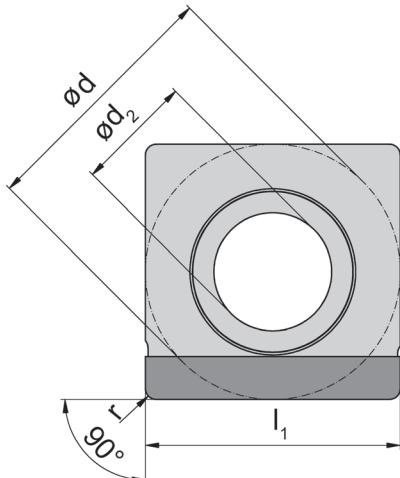
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

SCGT



Diamantbestückt, ganze Schneide mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, complete edge with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
SCGT09T304N.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,525	0,4	▲
SCGT09T308N.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,525	0,8	▲
SCGT09T312N.G.HN	9,525	4,4	3,97	9,525	1,2	▲
SCGT120404N.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,700	0,4	▲
SCGT120408N.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,700	0,8	▲
SCGT120412N.G.HN	12,700	5,5	4,76	12,700	1,2	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

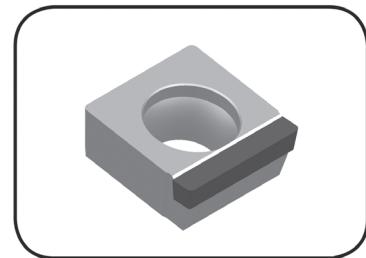
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

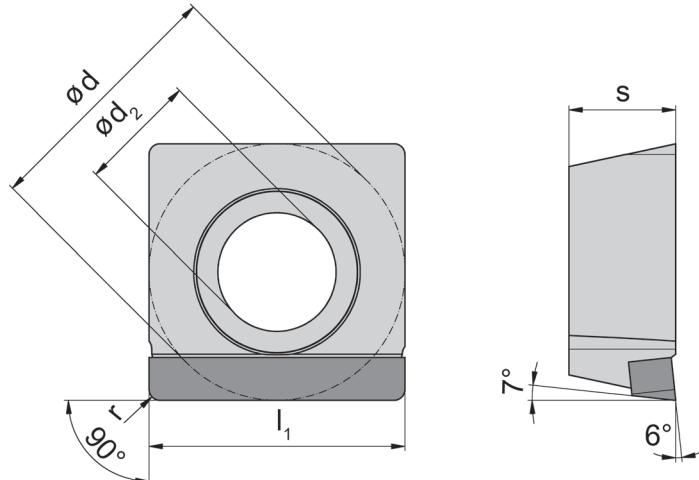
PD70

Schneidplatte Insert

SCGT



Diamantbestückt, ganze Schneide, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, complete edge, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
SCGT09T308N.G.H6	9,525	4,4	3,97	9,525	0,8	▲
SCGT09T312N.G.H6	9,525	4,4	3,97	9,525	1,2	▲
SCGT120408N.G.H6	12,700	5,5	4,76	12,700	0,8	▲
SCGT120412N.G.H6	12,700	5,5	4,76	12,700	1,2	▲

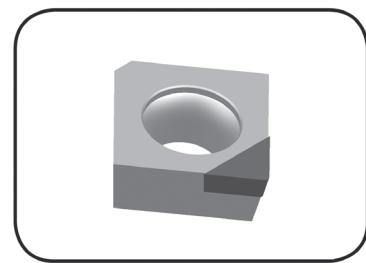
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

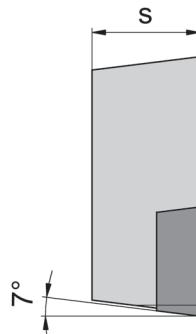
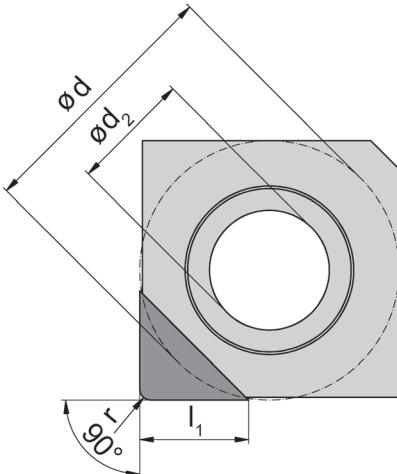
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

SCGW



Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
SCGW09T304N.H0	9,525	4,4	3,97	4	0,4	▲
SCGW09T308N.H0	9,525	4,4	3,97	4	0,8	▲
SCGW09T312N.H0	9,525	4,4	3,97	4	1,2	▲
SCGW120404N.H0	12,700	5,5	4,76	4	0,4	▲
SCGW120408N.H0	12,700	5,5	4,76	4	0,8	▲
SCGW120412N.H0	12,700	5,5	4,76	4	1,2	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

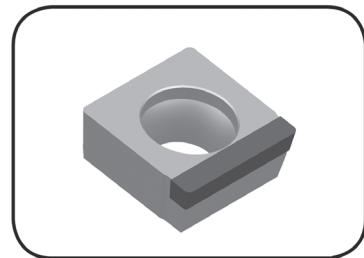
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

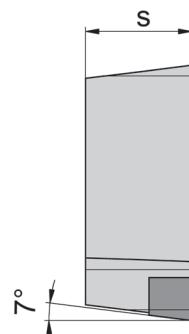
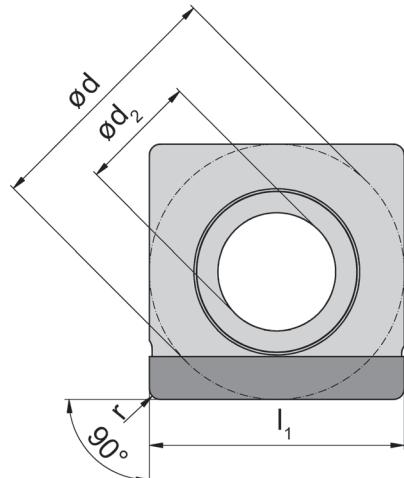
PD70

Schneidplatte Insert

SCGW



Diamantbestückt, ganze Schneide, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, complete edge, Version "neutral"



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

PD70
▲ ▲ ▲ ▲ ▲

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
SCGW09T304N.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,525	0,4	▲
SCGW09T308N.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,525	0,8	▲
SCGW09T312N.G.H0	9,525	4,4	3,97	9,525	1,2	▲
SCGW120404N.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,700	0,4	▲
SCGW120408N.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,700	0,8	▲
SCGW120412N.G.H0	12,700	5,5	4,76	12,700	1,2	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

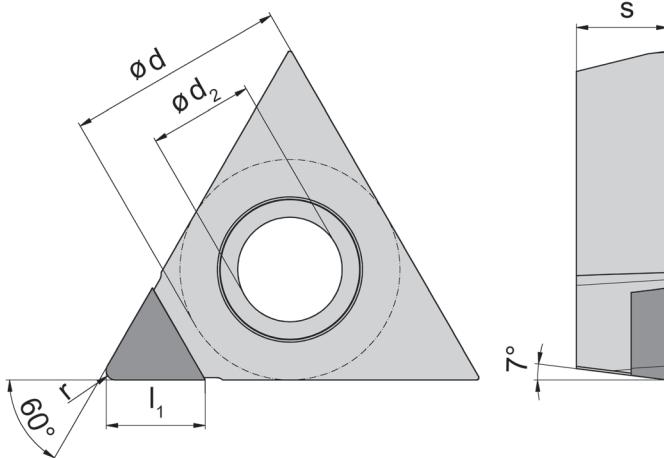
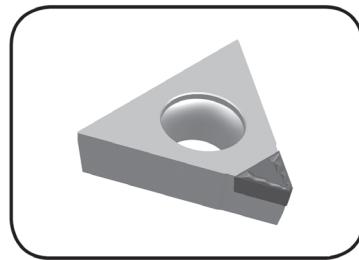
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

TCGT

Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
TCGT090202N.HN	5,560	2,5	2,38	3,0	0,2	▲
TCGT090202N.HS	5,560	2,5	2,38	3,0	0,2	▲
TCGT090204N.HN	5,560	2,5	2,38	3,0	0,4	▲
TCGT090204N.HS	5,560	2,5	2,38	3,0	0,4	▲
TCGT090208N.HN	5,560	2,5	2,38	3,0	0,8	▲
TCGT090208N.HS	5,560	2,5	2,38	3,0	0,8	▲
TCGT110202N.HN	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
TCGT110202N.HS	6,350	2,8	2,38	3,5	0,2	▲
TCGT110204N.HN	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
TCGT110204N.HS	6,350	2,8	2,38	3,5	0,4	▲
TCGT110208N.HN	6,350	2,8	2,38	3,5	0,8	▲
TCGT110208N.HS	6,350	2,8	2,38	3,5	0,8	▲
TCGT16T304N.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	0,4	▲
TCGT16T304N.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	0,4	▲
TCGT16T308N.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	0,8	▲
TCGT16T308N.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	0,8	▲
TCGT16T312N.HN	9,525	4,4	3,97	3,5	1,2	▲
TCGT16T312N.HS	9,525	4,4	3,97	3,5	1,2	▲

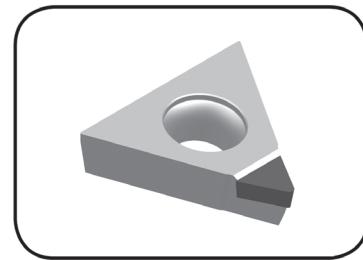
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

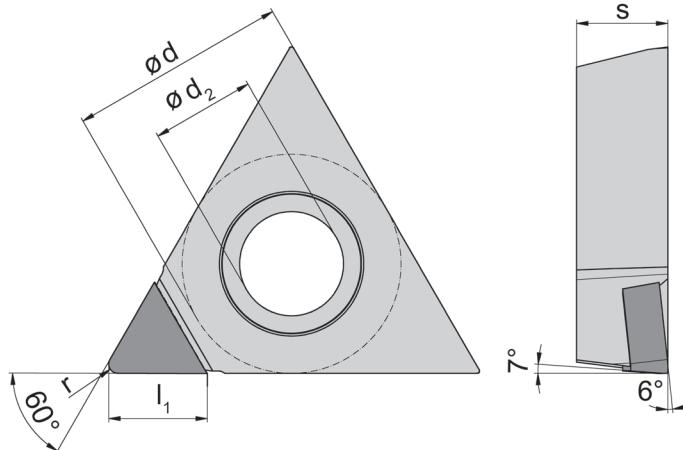
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

TCGT



Diamantbestückt, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
TCGT090202N.H6	5,560	2,5	2,38	3,5	0,2	▲
TCGT090204N.H6	5,560	2,5	2,38	3,5	0,4	▲
TCGT090208N.H6	5,560	2,5	2,38	3,5	0,8	▲
TCGT110202N.H6	6,350	2,8	2,38	4,0	0,2	▲
TCGT110204N.H6	6,350	2,8	2,38	4,0	0,4	▲
TCGT110208N.H6	6,350	2,8	2,38	4,0	0,8	▲
TCGT16T304N.H6	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲
TCGT16T308N.H6	9,525	4,4	3,97	4,0	0,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

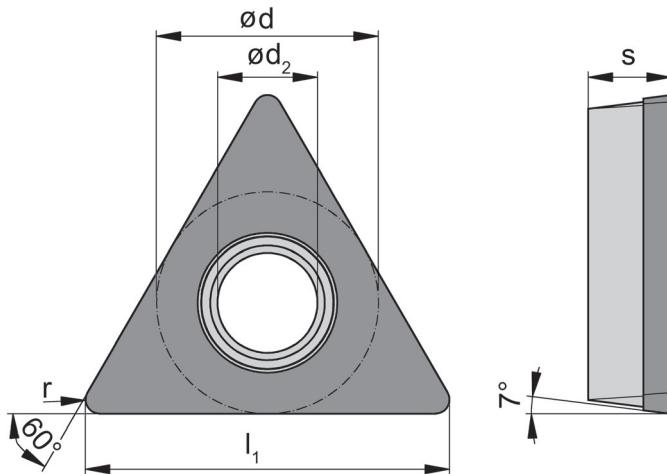
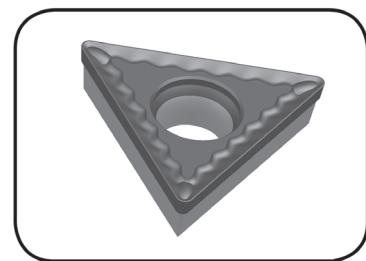
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

TCGT

Diamantbestückt, Full Face mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, full face with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
TCGT110202N.F.HN	6,35	2,8	2,38	10,71	0,2	△
TCGT110202N.F.HS	6,35	2,8	2,38	10,71	0,2	△
TCGT110204N.F.HN	6,35	2,8	2,38	10,41	0,4	△
TCGT110204N.F.HS	6,35	2,8	2,38	10,41	0,4	△
TCGT110208N.F.HN	6,35	2,8	2,38	9,83	0,8	△
TCGT110208N.F.HS	6,35	2,8	2,38	9,83	0,8	△

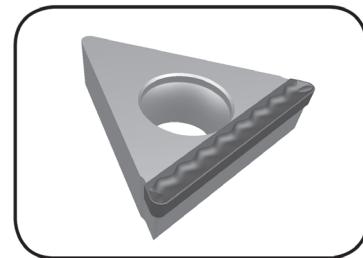
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

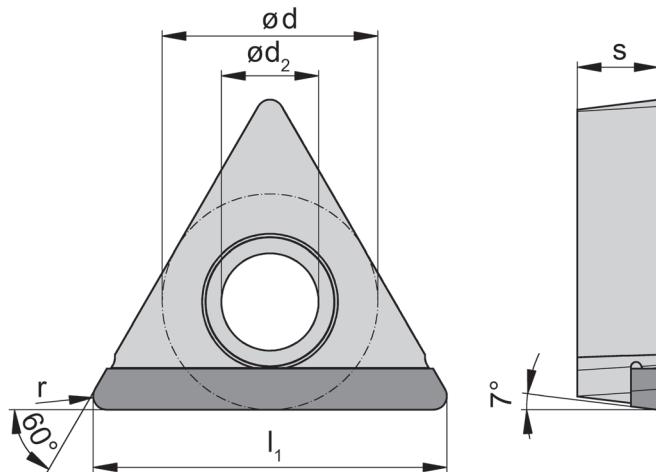
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

TCGT



Diamantbestückt, ganze Schneide mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, complete edge with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	l ₁	r	PD70
TCGT090204N.G.HN	5,560	2,5	9,0	0,4	▲
TCGT090208N.G.HN	5,560	2,5	8,4	0,8	▲
TCGT110204N.G.HN	6,350	2,8	10,4	0,4	▲
TCGT110208N.G.HN	6,350	2,8	9,8	0,8	▲
TCGT110212N.G.HN	6,350	2,8	9,2	1,2	▲
TCGT16T304N.G.HN	9,525	4,4	15,9	0,4	▲
TCGT16T308N.G.HN	9,525	4,4	15,3	0,8	▲
TCGT16T312N.G.HN	9,525	4,4	14,7	1,2	▲

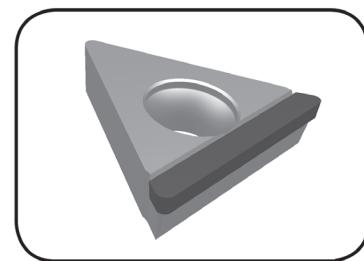
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

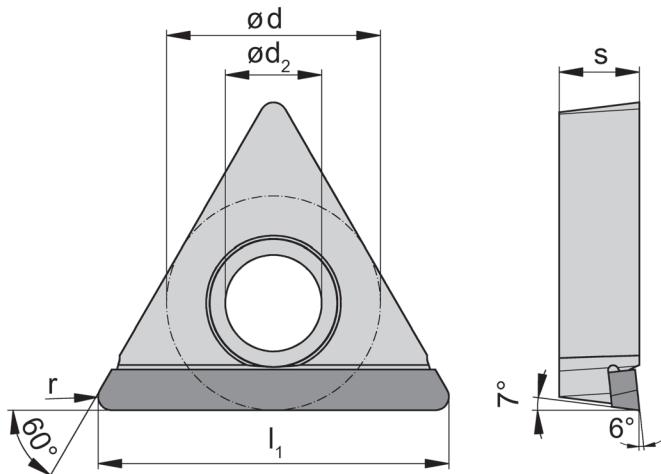
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

TCGT



Diamantbestückt, ganze Schneide, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, complete edge, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
TCGT090204N.G.H6	5,560	2,5	2,38	9,0	0,4	▲
TCGT090208N.G.H6	5,560	2,5	2,38	8,4	0,8	▲
TCGT110204N.G.H6	6,350	2,8	2,38	10,4	0,4	▲
TCGT110208N.G.H6	6,350	2,8	2,38	9,8	0,8	▲
TCGT110212N.G.H6	6,350	2,8	2,38	9,2	1,2	▲
TCGT16T304N.G.H6	9,525	4,4	3,97	15,9	0,4	▲
TCGT16T308N.G.H6	9,525	4,4	3,97	15,3	0,8	▲
TCGT16T312N.G.H6	9,525	4,4	3,97	14,7	1,2	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

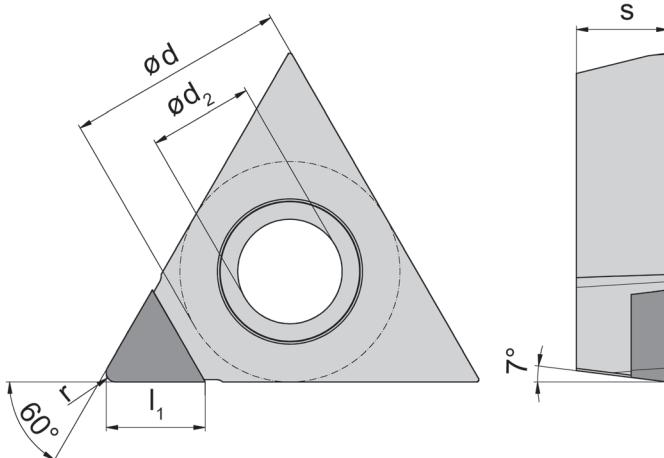
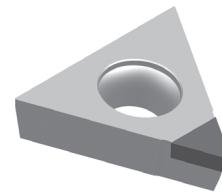
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

TCGW

Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

PD70
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲

Bestellnummer Part number	d	d_2	s	l_1	r	
TCGW090202N.H0	5,560	2,5	2,38	3,5	0,2	▲
TCGW090204N.H0	5,560	2,5	2,38	3,5	0,4	▲
TCGW090208N.H0	5,560	2,5	2,38	3,5	0,8	▲
TCGW110202N.H0	6,350	2,8	2,38	4,0	0,2	▲
TCGW110204N.H0	6,350	2,8	2,38	4,0	0,4	▲
TCGW110208N.H0	6,350	2,8	2,38	4,0	0,8	▲
TCGW16T304N.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,4	▲
TCGW16T308N.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	0,8	▲
TCGW16T312N.H0	9,525	4,4	3,97	4,0	1,2	▲

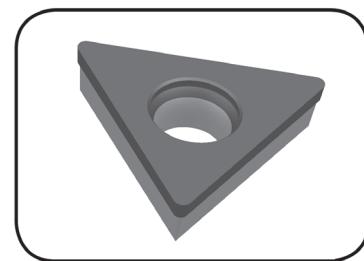
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

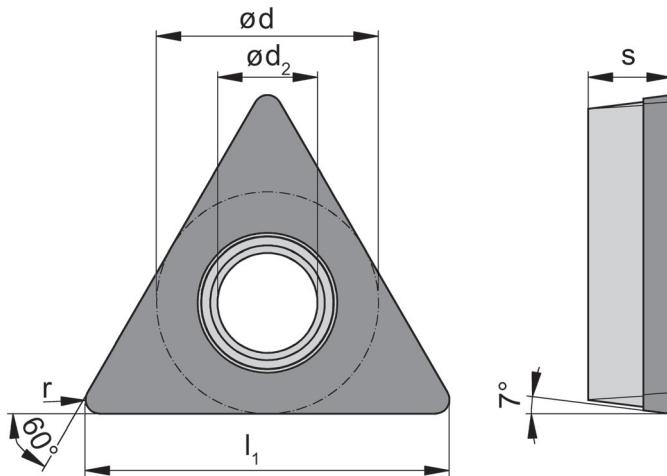
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

TCGW



Diamantbestückt, Full Face, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, full face, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
TCGW110202N.F.H0	6,35	2,8	2,38	10,71	0,2	△
TCGW110204N.F.H0	6,35	2,8	2,38	10,41	0,4	△
TCGW110208N.F.H0	6,35	2,8	2,38	9,83	0,8	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

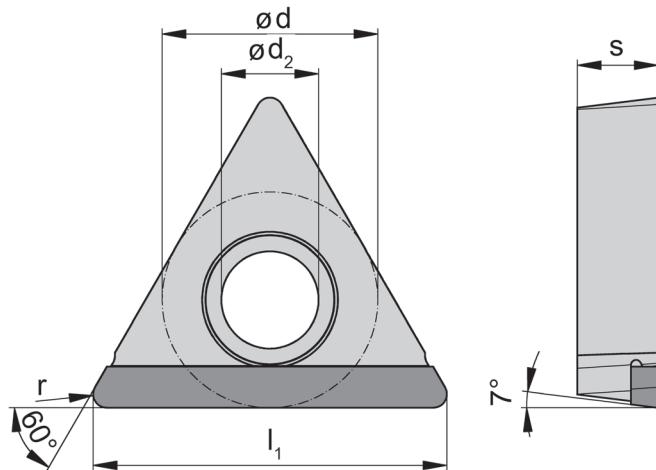
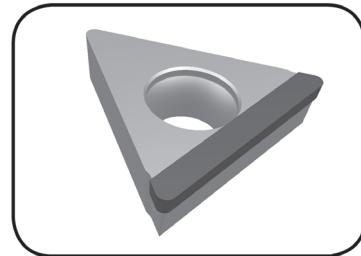
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

TCGW

Diamantbestückt, ganze Schneide, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, complete edge, Version "neutral"



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	
TCGW090204N.G.H0	5,560	2,5	2,38	9,0	0,4	▲
TCGW090208N.G.H0	5,560	2,5	2,38	8,4	0,8	▲
TCGW110204N.G.H0	6,350	2,8	2,38	10,4	0,4	▲
TCGW110208N.G.H0	6,350	2,8	2,38	9,8	0,8	▲
TCGW110212N.G.H0	6,350	2,8	2,38	9,2	1,2	▲
TCGW16T304N.G.H0	9,525	4,4	3,97	15,9	0,4	▲
TCGW16T308N.G.H0	9,525	4,4	3,97	15,3	0,8	▲
TCGW16T312N.G.H0	9,525	4,4	3,97	14,7	1,2	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

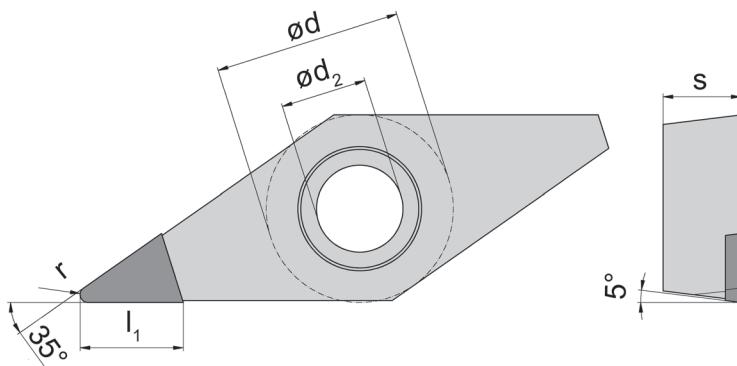
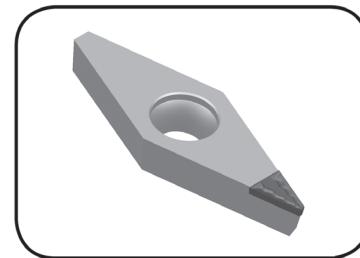
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

PD70

Schneidplatte
Insert

VBGT

Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
VBGT110202N.HN	6,350	2,8	2,38	3,2	0,2	△
VBGT110202N.HS	6,350	2,8	2,38	3,2	0,2	△
VBGT110204N.HN	6,350	2,8	2,38	3,2	0,4	△
VBGT110204N.HS	6,350	2,8	2,38	3,2	0,4	△
VBGT110208N.HN	6,350	2,8	2,38	3,2	0,8	△
VBGT110208N.HS	6,350	2,8	2,38	3,2	0,8	△
VBGT160402N.HN	9,525	4,4	4,76	4,0	0,2	△
VBGT160402N.HS	9,525	4,4	4,76	4,0	0,2	△
VBGT160404N.HN	9,525	4,4	4,76	4,0	0,4	△
VBGT160404N.HS	9,525	4,4	4,76	4,0	0,4	△
VBGT160408N.HN	9,525	4,4	4,76	4,0	0,8	△
VBGT160408N.HS	9,525	4,4	4,76	4,0	0,8	△
VBGT160412N.HN	9,525	4,4	4,76	4,0	1,2	△
VBGT160412N.HS	9,525	4,4	4,76	4,0	1,2	△

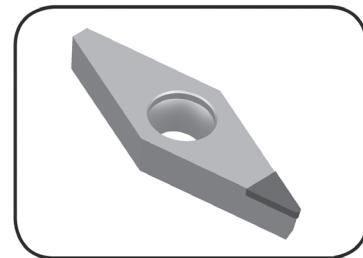
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

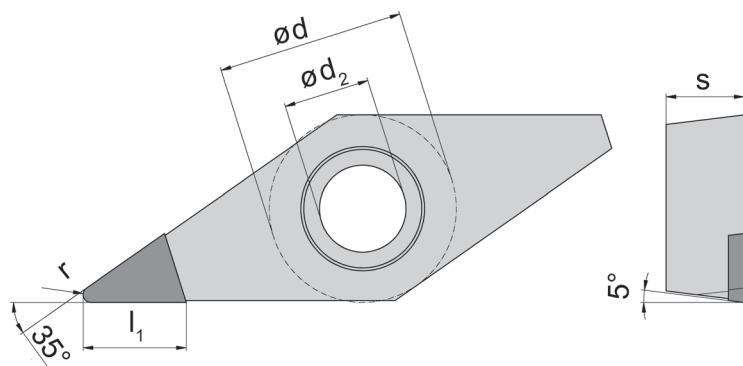
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

VBGW



Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁	r	PD70
VBGW110202N.H0	6,350	2,8	2,38	3,7	0,2	△
VBGW110204N.H0	6,350	2,8	2,38	3,7	0,4	△
VBGW110208N.H0	6,350	2,8	2,38	3,7	0,8	△
VBGW160402N.H0	9,525	4,4	4,76	4,5	0,2	△
VBGW160404N.H0	9,525	4,4	4,76	4,5	0,4	△
VBGW160408N.H0	9,525	4,4	4,76	4,5	0,8	△
VBGW160412N.H0	9,525	4,4	4,76	4,5	1,2	△

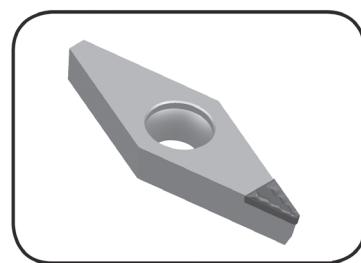
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

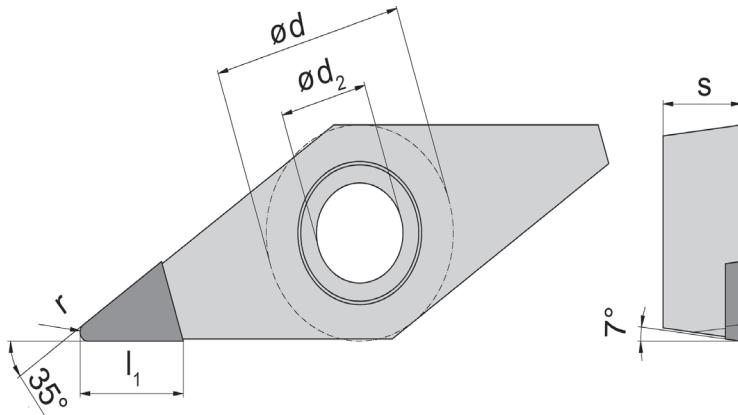
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

VCGT



Diamantbestückt, mit HORN 3D-Spanleitstufe
Diamond tipped, with HORN 3D chip breaker



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
VCGT070201N.HS	3,970	2,25	2,38	2,5 / 3,2	0,1	▲	▲
VCGT070202N.HN	3,970	2,25	2,38	2,5 / 3,2	0,2	▲	▲
VCGT070202N.HS	3,970	2,25	2,38	2,5 / 3,2	0,2	▲	▲
VCGT070204N.HN	3,970	2,25	2,38	2,5 / 3,2	0,4	△	▲
VCGT070204N.HS	3,970	2,25	2,38	2,5 / 3,2	0,4	▲	▲
VCGT070208N.HN	3,970	2,25	2,38	2,5 / -	0,8	△	▲
VCGT070208N.HS	3,970	2,25	2,38	2,5 / -	0,8	▲	▲
VCGT110301N.HS	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,1	▲	▲
VCGT110302N.HN	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,2	▲	▲
VCGT110302N.HS	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,2	▲	▲
VCGT110304N.HN	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,4	▲	▲
VCGT110304N.HS	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,4	▲	▲
VCGT110308N.HN	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,8	▲	▲
VCGT110308N.HS	6,350	2,80	3,18	2,5 / 3,2	0,8	▲	▲
VCGT130301N.HS	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,1	▲	▲
VCGT130302N.HN	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,2	▲	▲
VCGT130302N.HS	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,2	▲	▲
VCGT130304N.HN	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,4	▲	▲
VCGT130304N.HS	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,4	▲	▲
VCGT130308N.HN	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,8	▲	▲
VCGT130308N.HS	7,938	3,40	3,18	- / 4,0	0,8	▲	▲
VCGT160401N.HS	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,1	▲	▲
VCGT160402N.HN	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,2	▲	▲
VCGT160402N.HS	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,2	▲	▲
VCGT160404N.HN	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,4	▲	▲
VCGT160404N.HS	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,4	▲	▲
VCGT160408N.HN	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,8	▲	▲
VCGT160408N.HS	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	0,8	▲	▲
VCGT160412N.HN	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	1,2	▲	▲
VCGT160412N.HS	9,525	4,40	4,76	2,5 / 4,0	1,2	▲	▲

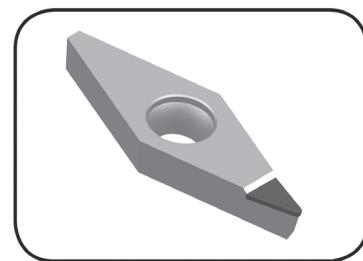
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

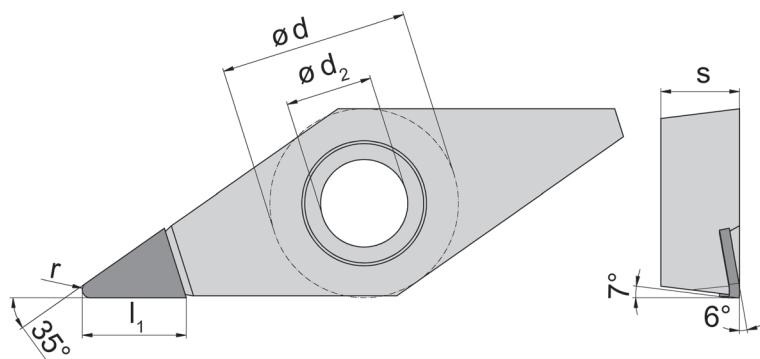
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte Insert

VCGT



Diamantbestückt, Ausführung „positiv-neutral“
Diamond tipped, Version „positive-neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08	PD70
VCGT070201N.H6	3,970	2,25	2,38	- / 3,7	0,1	▲	▲
VCGT070202N.H6	3,970	2,25	2,38	- / 3,7	0,2	▲	▲
VCGT070204N.H6	3,970	2,25	2,38	- / 3,7	0,4	▲	▲
VCGT110301N.H6	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,1	▲	▲
VCGT110302N.H6	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,2	▲	▲
VCGT110304N.H6	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,4	▲	▲
VCGT110308N.H6	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,8	▲	▲
VCGT130301N.H6	7,938	3,40	3,18	- / 4,7	0,1	▲	▲
VCGT130302N.H6	7,938	3,40	3,18	- / 4,7	0,2	▲	▲
VCGT130304N.H6	7,938	3,40	3,18	- / 4,7	0,4	▲	▲
VCGT130308N.H6	7,938	3,40	3,18	- / 4,7	0,8	▲	▲
VCGT160401N.H6	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,1	▲	▲
VCGT160402N.H6	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,2	▲	▲
VCGT160404N.H6	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,4	▲	▲
VCGT160408N.H6	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,8	▲	▲
VCGT160412N.H6	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	1,2	▲	▲

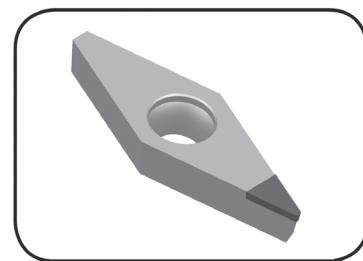
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

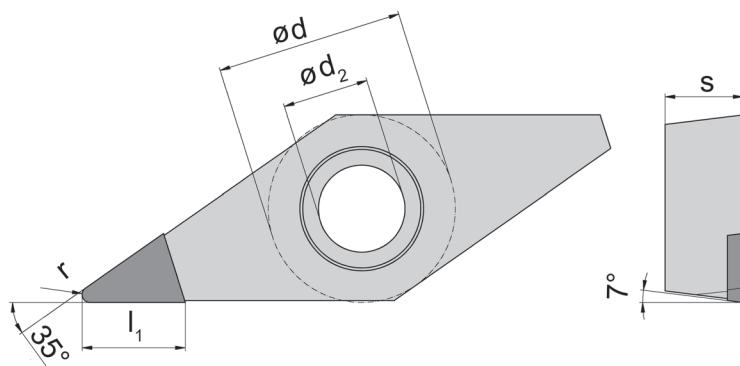
Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Schneidplatte
Insert

VCGW



Diamantbestückt, Ausführung „neutral“
Diamond tipped, Version „neutral“



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	s	l ₁ HD08 / PD70	r	HD08 P	PD70 P
VCGW070201N.H0	3,970	2,25	2,38	- / 3,7	0,1		
VCGW070202N.H0	3,970	2,25	2,38	- / 3,7	0,2		
VCGW070204N.H0	3,970	2,25	2,38	- / 3,7	0,4		
VCGW110301N.H0	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,1	△	▲
VCGW110302N.H0	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,2	▲	▲
VCGW110304N.H0	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,4	▲	▲
VCGW110308N.H0	6,350	2,80	3,18	3,0 / 3,7	0,8	▲	▲
VCGW130301N.H0	7,938	3,40	3,18	- / 4,5	0,1		
VCGW130302N.H0	7,938	3,40	3,18	- / 4,5	0,2		
VCGW130304N.H0	7,938	3,40	3,18	- / 4,5	0,4		
VCGW130308N.H0	7,938	3,40	3,18	- / 4,5	0,8		
VCGW160401N.H0	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,1	△	▲
VCGW160402N.H0	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,2	▲	▲
VCGW160404N.H0	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,4	▲	▲
VCGW160408N.H0	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	0,8	▲	▲
VCGW160412N.H0	9,525	4,40	4,76	3,0 / 4,5	1,2	△	▲

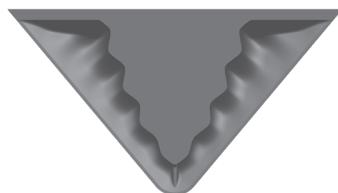
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!
Cutting edges must be measured optically!

Werkstoff Material	Ausführung Version	Schnittgeschwindigkeit v_c Cutting speed v_c		Empfohlene Kühlung Recommended Coolant
		min	max	
Al-Knetlegierungen Al-wrought alloys	.HS. / .HN	150	4500	Emulsion Emulsion
untereutektisches Aluminium Aluminium alloys up to 12% Si content	.HS. / .HN	100	3500	Emulsion Emulsion
übereutektisches Aluminium Aluminium alloys with 12-20% Si content	.HN / .H0	80	1500	Emulsion Emulsion
Magnesium Magnesium	.HS. / .HN	100	4000	Emulsion Emulsion
Kupfer, Bronze, Messing bleifrei Copper, Bronze, Brass without lead	.HF / .HS	90	1600	Öl Oil
Kupfer OFHC, Wolfram-Kupfer OFHC Copper, Tungsten copper	.H6 / .HS	50	800	Öl Oil
Zink, Messing (MS58) Zinc, Brass (MS58)	.H0 / .HS	100	1800	Öl Oil
Neusilber, Kupfer-Nickel-Legierungen Nickel silver, Copper-nickel-alloys	.H6 / .HS	80	450	Emulsion Emulsion
Titan, Molybdän, Platin, Iridium Titanium, Molybdenum, Platin, Iridium	.H6 / .HS	40	250	Emulsion Emulsion
Graphit Graphite	.H0	50	1000	Luft Air
Hartmetall und Keramik, fertig gesintert Carbide and ceramik, sintered	.H0	25	80	Luft Air
Hartmetall und Keramik, vorgesintert Carbide and ceramik, presintered	.H0	40	100	Luft Air
Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe Synthetics, Reinforced plastics	.H6	120	1700	Luft Air
GFK GFRP	.H6 / .H0	100	500	Luft Air
CFK CFRP	.H6 / .H0	80	300	Luft Air

Geometrie .HS
Geometry



schlichen
finishing

Geometrie .HN
Geometry



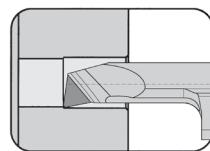
schruppen
roughing

Werkstoff Material	Eckenradius Corner radius	HORN 3D-Spanleitstufe HORN 3D chip breaker .HS						HORN 3D-Spanleitstufe HORN 3D chip breaker .HN					
		Schnitttiefe Depth of cut		Vorschub Feed rate		Schnitttiefe Depth of cut		Vorschub Feed rate					
		a _p [mm]	[mm]	f [mm/U] [mm/rev]	[mm]	a _p [mm]	[mm]	f [mm/U] [mm/rev]	[mm]				
Aluminium, Knetlegierungen Aluminium, Wrought alloys	0,1	0,07	0,4	0,01	0,05	-	-	-	-				
	0,2	0,08	0,9	0,02	0,1	0,2	2,2	0,05	0,15				
	0,4	0,12	1,4	0,04	0,2	0,4	2,7	0,1	0,3				
	0,8	0,18	1,9	0,08	0,4	0,7	3,2	0,2	0,6				
	1,2	0,25	2,4	0,12	0,6	0,9	3,7	0,25	0,9				

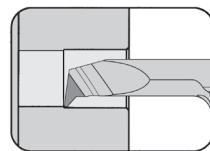
Bei der Schnitttiefe a_p ist der Anstellwinkel des eingesetzten Klemmhalters zu beachten.
HS / HN = Das Maß l_i entspricht der effektiven Länge der Geometrie!

Please consider the a_p in relation to the approach angle of the toolholder.
HS / HN = l_i is according to the effective length of the geometry!

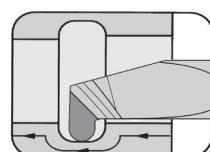
Schneidplatte
Insert
105



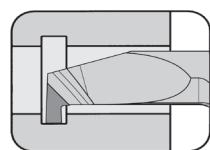
Seite/Page
A54-A56



Seite/Page
A57



Seite/Page
A58-A59



Seite/Page
A60-A61

Supermini[©]



**CVD-Dickschicht und
PKD-bestückt
mit HORN 3D-Geometrien**

Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog Supermini[®] & Mini

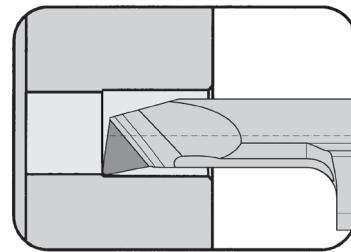
**CVD-D and PCD tipped
with HORN 3D geometries**

For holder please see our catalog
Supermini[®] & Mini

Schneidplatte

Insert

105

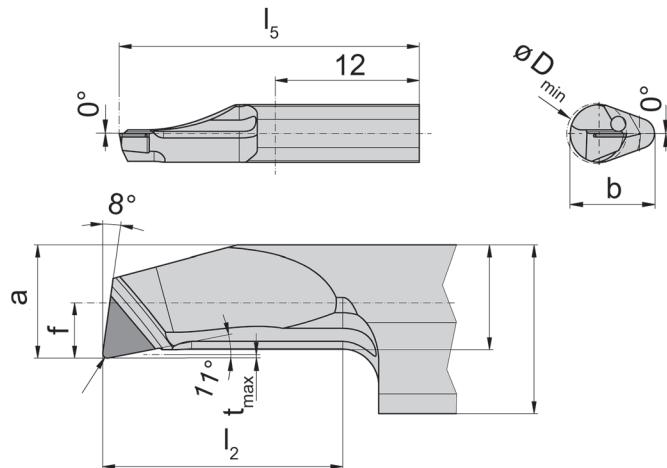


Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

1,5 mm

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ	B105
Type	BKT105
	H105
	HC105
	VDI

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l_2	l_5	t_{max}	D_{min}	HD03
R105.1001.0.15.H0.C	0,10	1,5	1,3	1,05	5,9	6	25	0,15	1,5	▲
R105.1001.2.15.H0.C	0,10	1,5	1,3	1,05	5,9	12	30	0,15	1,5	▲
R105.1001.0.2.H0.C	0,15	1,4	1,8	1,55	5,9	6	25	0,15	2,0	▲
R105.1001.2.2.H0.C	0,15	1,4	1,8	1,55	5,9	12	30	0,15	2,0	▲
R105.1002.1.3.H0.C	0,20	1,4	2,7	2,45	5,9	10	25	0,15	3,0	▲
R105.1002.3.3.H0.C	0,20	1,4	2,7	2,45	5,9	20	35	0,15	3,0	▲
R105.1002.1.4.H0.C	0,20	1,9	3,7	3,35	6,4	10	25	0,15	4,0	▲
R105.1002.3.4.H0.C	0,20	1,9	3,7	3,35	6,4	20	35	0,15	4,0	▲
R105.1002.1.5.H0.C	0,20	2,3	4,7	4,35	7,0	10	25	0,15	5,0	▲
R105.1004.1.5.H0.C	0,40	2,3	4,7	4,35	7,0	10	25	0,15	5,0	▲
R105.1002.4.5.H0.C	0,20	2,3	4,7	4,35	7,0	25	40	0,15	5,0	▲
R105.1004.4.5.H0.C	0,40	2,3	4,7	4,35	7,0	25	40	0,15	5,0	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

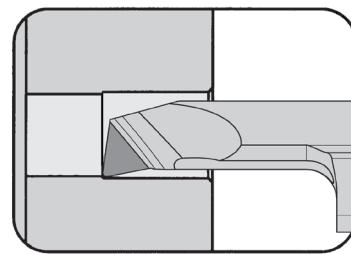
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

105

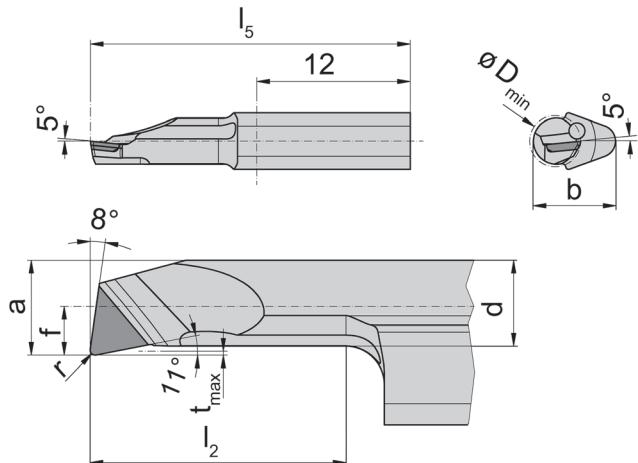


Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 3 mm

PKD-bestückt
PCD tipped

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
 H105
 HC105
 VDI



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	PD75
R105.1002.1.3.H5.P	0,2	1,4	2,7	2,45	5,9	10	25	0,15	3	▲
R105.1002.3.3.H5.P	0,2	1,4	2,7	2,45	5,9	20	35	0,15	3	▲
R105.1002.1.4.H5.P	0,2	1,9	3,7	3,35	6,4	10	25	0,15	4	▲
R105.1002.3.4.H5.P	0,2	1,9	3,7	3,35	6,4	20	35	0,15	4	▲
R105.1002.1.5.H5.P	0,2	2,3	4,7	4,35	7,0	10	25	0,15	5	▲
R105.1004.1.5.H5.P	0,4	2,3	4,7	4,35	7,0	10	25	0,15	5	▲
R105.1002.4.5.H5.P	0,2	2,3	4,7	4,35	7,0	25	40	0,15	5	▲
R105.1004.4.5.H5.P	0,4	2,3	4,7	4,35	7,0	25	40	0,15	5	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

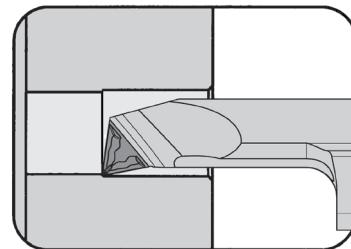
Schneidplatte

Insert

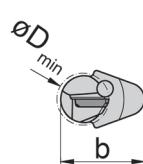
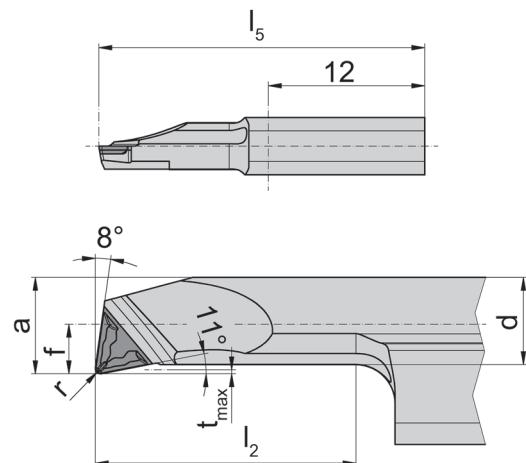
105

mit Spanformer
with chip former

Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	4 mm
---------------	-------------	------



PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
H105
HC105
VDI

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	P075
R105.1002.1.4.HF.P	0,2	1,9	3,7	3,35	6,4	10	25	0,15	4	▲
R105.1002.3.4.HF.P	0,2	1,9	3,7	3,35	6,4	20	35	0,15	4	▲
R105.1002.1.5.HF.P	0,2	2,3	4,7	4,35	7,0	10	25	0,15	5	▲
R105.1004.1.5.HF.P	0,4	2,3	4,7	4,35	7,0	10	25	0,15	5	▲
R105.1002.4.5.HF.P	0,2	2,3	4,7	4,35	7,0	25	40	0,15	5	▲
R105.1004.4.5.HF.P	0,4	2,3	4,7	4,35	7,0	25	40	0,15	5	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

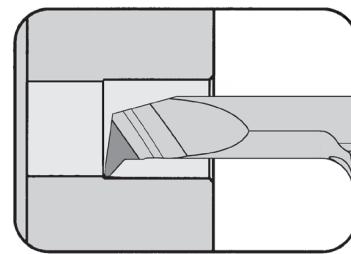
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

105



Bohrungs-Ø ab

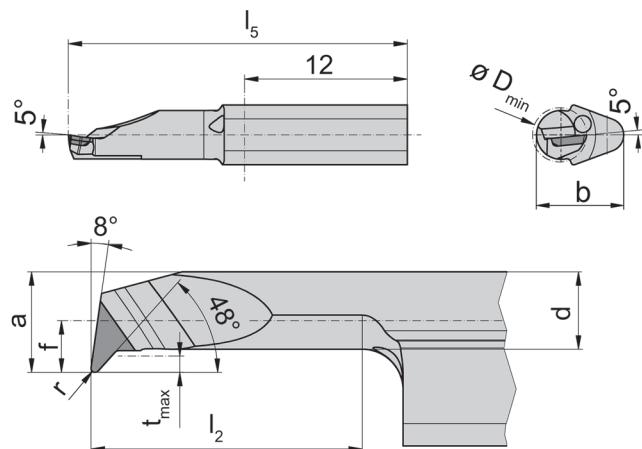
Bore Ø from

4 mm

PKD-bestückt
PCD tipped

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
H105
HC105
VDI



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	
R105.4701.1.4.H5.P	0,15	1,9	3,7	2,85	6,4	10	25	0,6	4	▲
R105.4701.3.4.H5.P	0,15	1,9	3,7	2,85	6,4	20	35	0,6	4	▲
R105.4701.3.6.H5.P	0,15	3,3	5,7	4,85	7,0	20	35	0,6	6	▲
R105.4701.5.6.H5.P	0,15	3,3	5,7	4,85	7,0	30	45	0,6	6	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

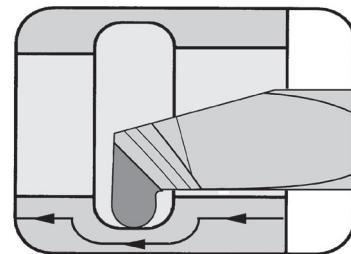
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

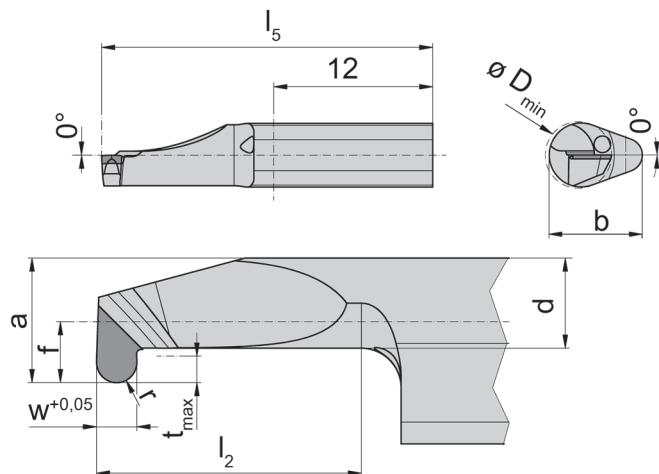
Schneidplatte Insert

105



Bohrungs-Ø ab Vollradius	Bore Ø from Full radius	5 mm 0,75 mm
-----------------------------	----------------------------	-----------------

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
H105
HC105
VDI

Vollradius
Full radius

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}		HD03
R105.VR07.1.5.H0.C.	1,5	0,75	2,3	4,7	3,4	7	10	25	1	5	▲	

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

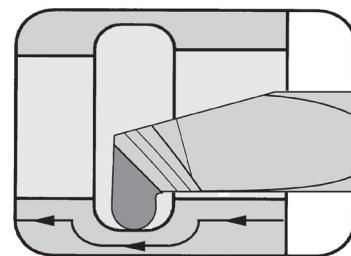
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

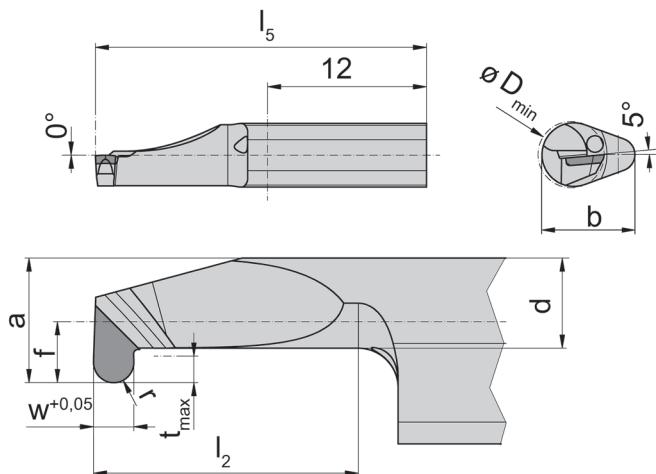
Schneidplatte
Insert

105



Bohrungs-Ø ab Vollradius	Bore Ø from Full radius	5 mm 0,75 mm
-----------------------------	----------------------------	-----------------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
H105
HC105
VDI

Vollradius
Full radius

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	P075
R105.VR07.1.5.H5.P	1,5	0,75	2,3	4,7	3,4	7	10	25	1	5	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

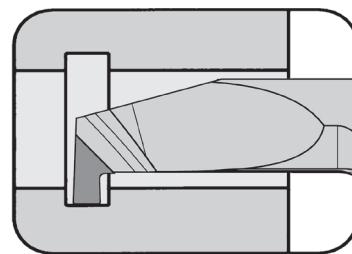
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte Insert

105

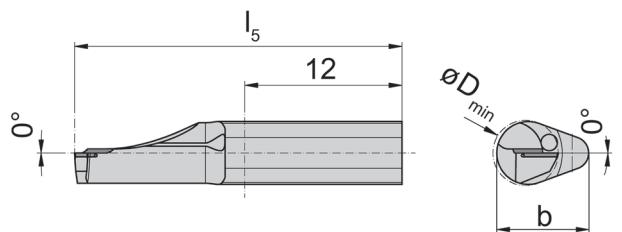


Bohrungs-Ø ab
Steckbreite bis

Bore Ø from
Width of groove up to

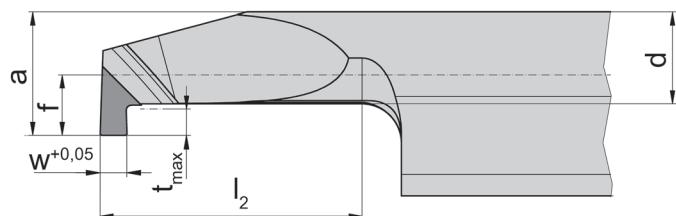
5 mm
1 mm

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
H105
HC105
VDI



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	
R105.0100.1.5.H0.C	1	2,3	4,7	3,5	7	10	25	1	5	▲
R105.0100.3.5.H0.C	1	2,3	4,7	3,5	7	20	35	1	5	▲
R105.0100.5.5.H0.C	1	2,3	4,7	3,5	7	30	45	1	5	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

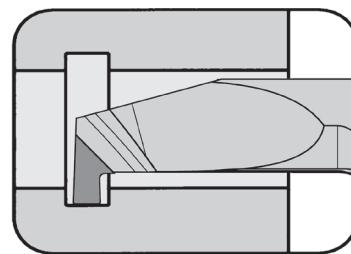
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

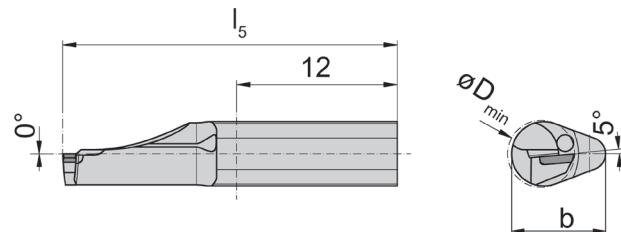
Schneidplatte
Insert

105



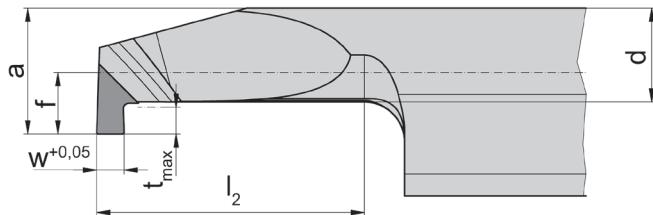
Bohrungs-Ø ab Stechtiefe bis	Bore Ø from Depth of groove up to	5 mm 1 mm
---------------------------------	--------------------------------------	--------------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B105
Type BKT105
H105
HC105
VDI



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	PD75
R105.0100.1.5.H5.P	1	2,3	4,7	3,5	7	10	25	1	5	▲
R105.0100.3.5.H5.P	1	2,3	4,7	3,5	7	20	35	1	5	▲
R105.0100.5.5.H5.P	1	2,3	4,7	3,5	7	30	45	1	5	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

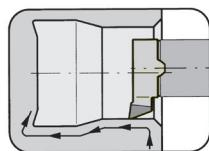
Abmessungen in mm

Dimensions in mm

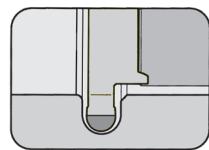
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

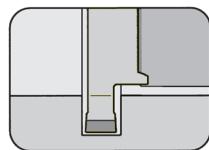
Schneidplatte
Insert
107/108/111/114



Seite/Page
A64-A75



Seite/Page
A76-A77



Seite/Page
A78-A79

Mini



**CVD-Dickschicht und
PKD-bestückt
mit HORN 3D-Geometrien**

Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog Supermini® & Mini

**CVD-D and PCD tipped
with HORN 3D geometries**

For holder please see our catalog
Supermini® & Mini

Schneidplatte

107

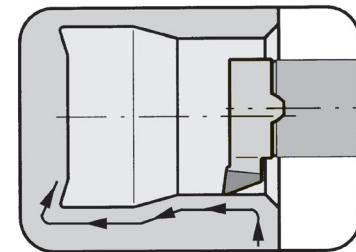
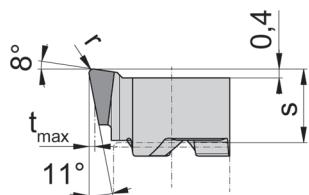
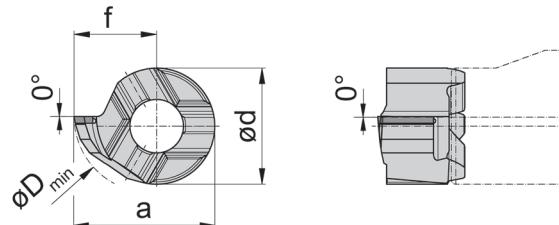
Insert

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

6,8 mm

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B107
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R107.1002.1.H0.C	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	0,3	6,8	▲
R107.1004.1.H0.C	3,3	3,7	6,3	0,4	5,2	0,3	6,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

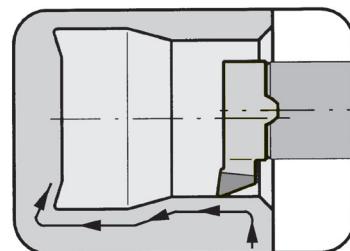
Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

107

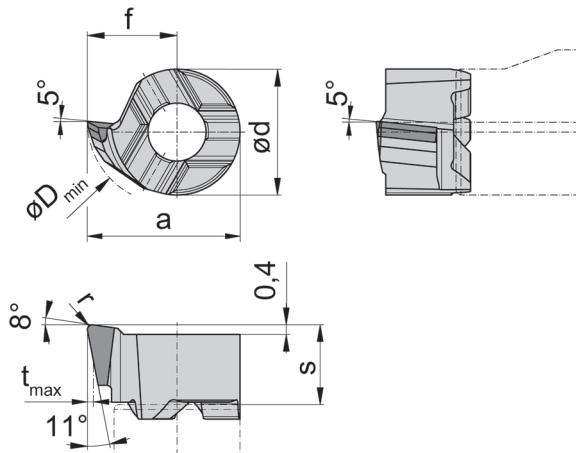
Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 6,8 mm

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B107
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R107.1002.1.H5.P	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	0,3	6,8	▲
R107.1004.1.H5.P	3,3	3,7	6,3	0,4	5,2	0,3	6,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte

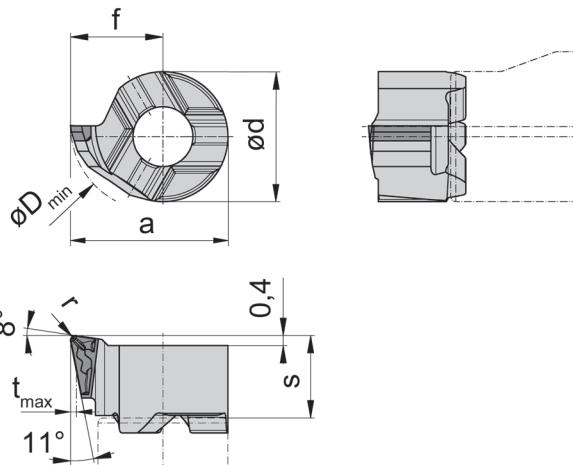
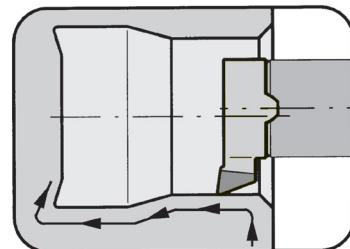
Insert

107

mit Spanformer
with chip former

Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	6,8 mm
---------------	-------------	--------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B107
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R107.1002.1.HF.P	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	0,3	6,8	▲
R107.1004.1.HF.P	3,3	3,7	6,3	0,4	5,2	0,3	6,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

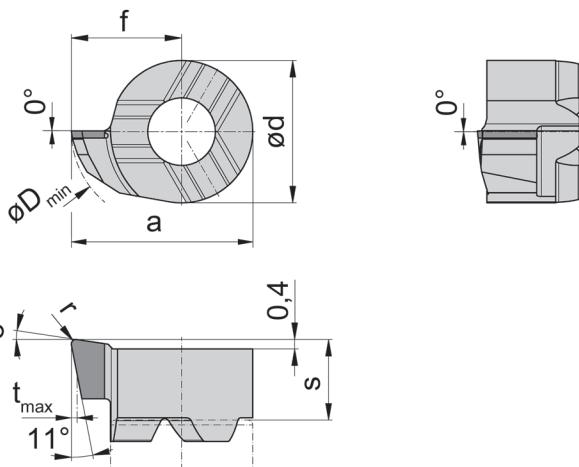
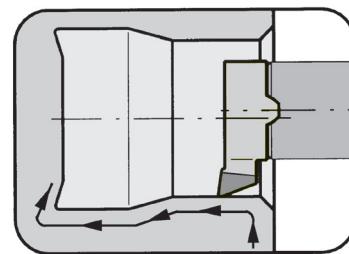
Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

108

Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 7,8 mm

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B108
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R108.1002.H0.C	3,4	4,65	7,65	0,2	6	0,3	7,8	▲
R108.1004.H0.C	3,4	4,65	7,65	0,4	6	0,3	7,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

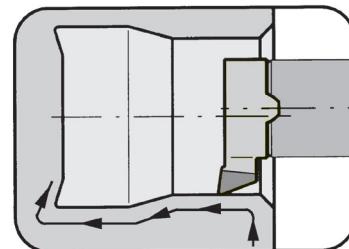
Further sizes upon request

Schneidplatte Insert

108

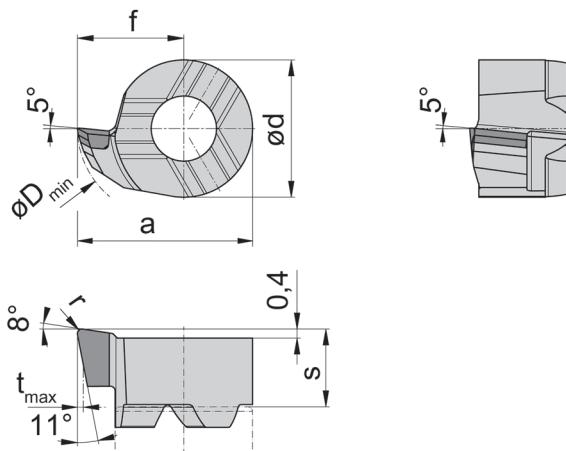
Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 7,8 mm

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B108
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R108.1002.H5.P	3,4	4,65	7,65	0,2	6	0,3	7,8	▲
R108.1004.H5.P	3,4	4,65	7,65	0,4	6	0,3	7,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

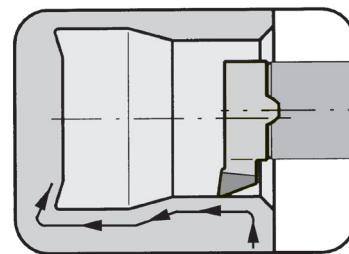
Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

108
mit Spanformer
with chip former

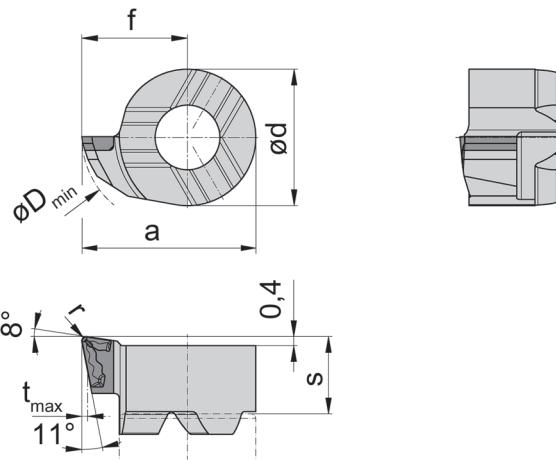
Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	7,8 mm
---------------	-------------	--------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B108
Type



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R108.1002.HF.P	3,4	4,65	7,65	0,2	6	0,3	7,8	▲
R108.1004.HF.P	3,4	4,65	7,65	0,4	6	0,3	7,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

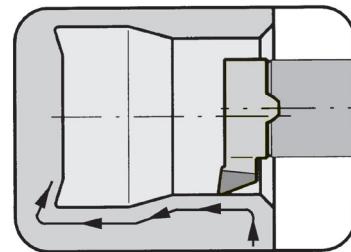
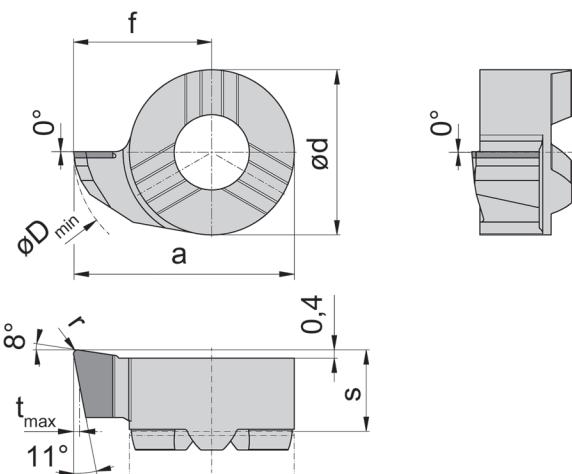
Further sizes upon request

Schneidplatte Insert

111

Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 11 mm

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ 125
Type B111

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R111.1002.H0.C	3,95	6,7	10,7	0,2	8	0,4	11	▲
R111.1004.H0.C	3,95	6,7	10,7	0,4	8	0,4	11	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

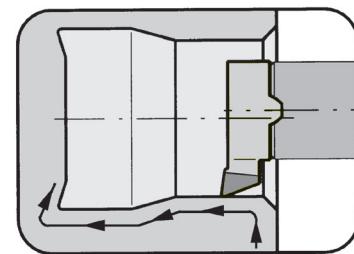
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

111



Bohrungs-Ø ab

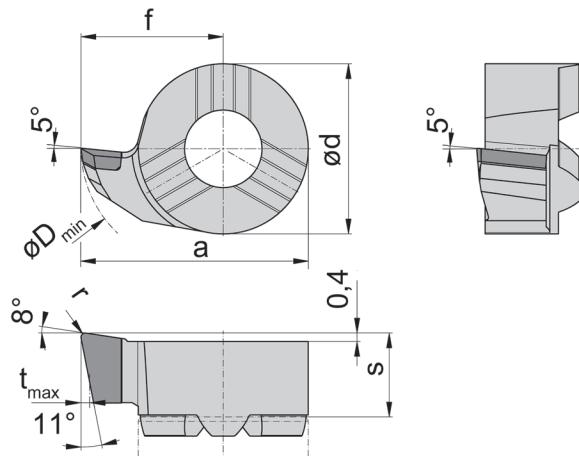
Bore Ø from

11 mm

PKD-bestückt
PCD tipped

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ 125
Type B111



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}		
R111.1002.H5.P	3,95	6,7	10,7	0,2	8	0,4	11	▲	▲
R111.1004.H5.P	3,95	6,7	10,7	0,4	8	0,4	11	▲	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte

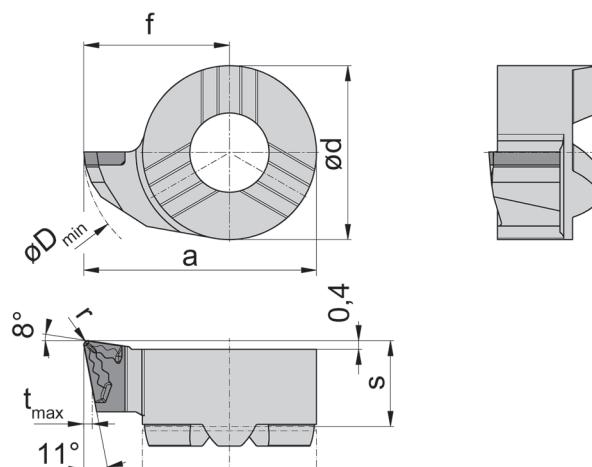
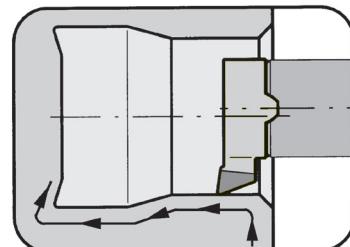
Insert

111

mit Spanformer
with chip former

Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	11 mm
---------------	-------------	-------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ 125
Type B111

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R111.1002.HF.P	3,95	6,7	10,7	0,2	8	0,4	11	▲
R111.1004.HF.P	3,95	6,7	10,7	0,4	8	0,4	11	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

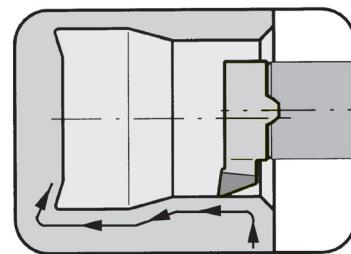
114

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

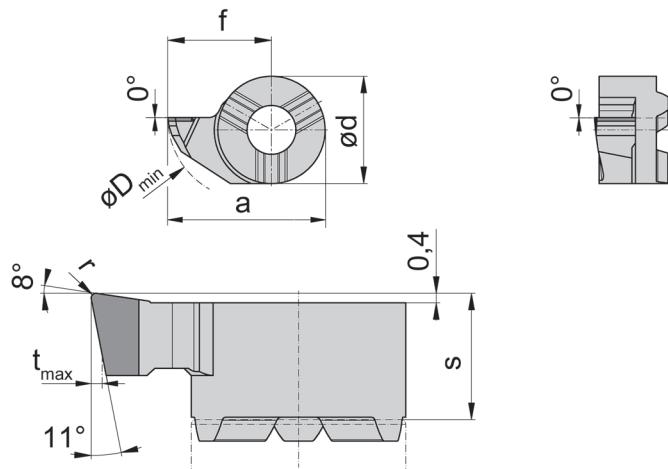
13,8 mm

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B114
Type HC114



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R114.1002.H0.C	5,3	8,7	13,2	0,2	9	0,4	13,8	▲
R114.1004.H0.C	5,3	8,7	13,2	0,4	9	0,4	13,8	▲
R114.1008.H0.C	5,3	8,7	13,2	0,8	9	0,4	13,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

HD03

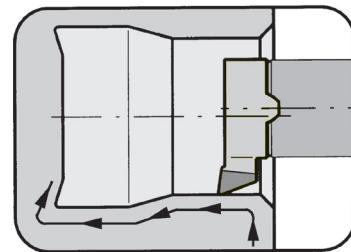
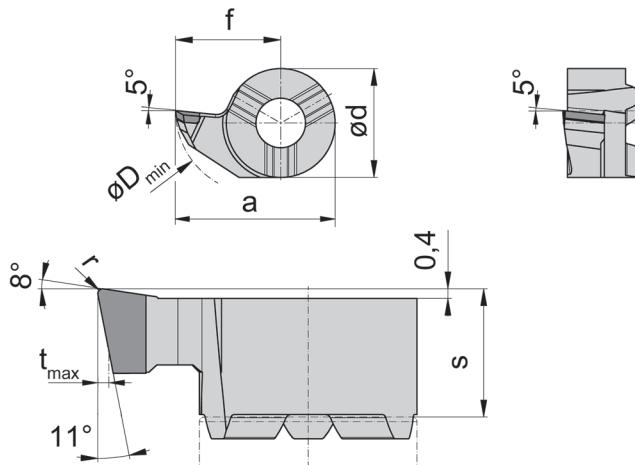
Schneidplatte Insert

114

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

13,8 mm

PKD-bestückt
PCD tippedfür Klemmhalter
for ToolholderTyp B114
Type HC114

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R114.1002.H5.P	5,3	8,7	13,2	0,2	9	0,4	13,8	▲
R114.1004.H5.P	5,3	8,7	13,2	0,4	9	0,4	13,8	▲
R114.1008.H5.P	5,3	8,7	13,2	0,8	9	0,4	13,8	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

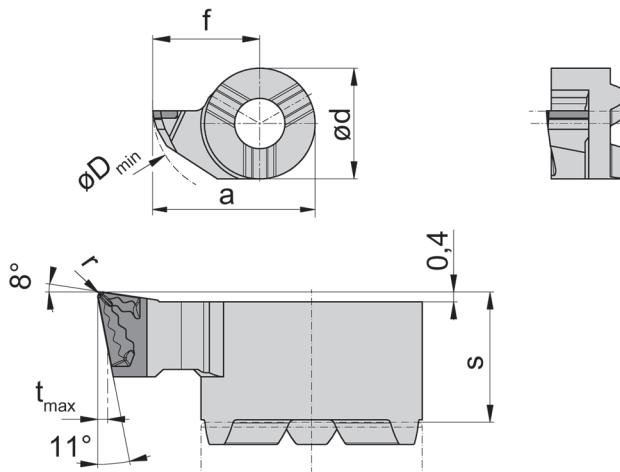
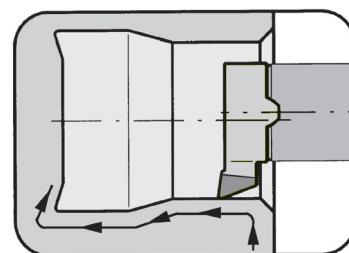
Schneidplatte
Insert

114

mit Spanformer
with chip former

Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	13,8 mm
---------------	-------------	---------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B114
Type HC114

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	
R114.1002.HF.P	5,3	8,7	13,2	0,2	9	0,4	13,8	▲
R114.1004.HF.P	5,3	8,7	13,2	0,4	9	0,4	13,8	▲
R114.1008.HF.P	5,3	8,7	13,2	0,8	9	0,4	13,8	▲

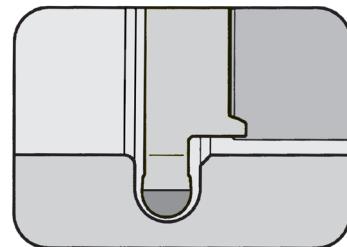
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

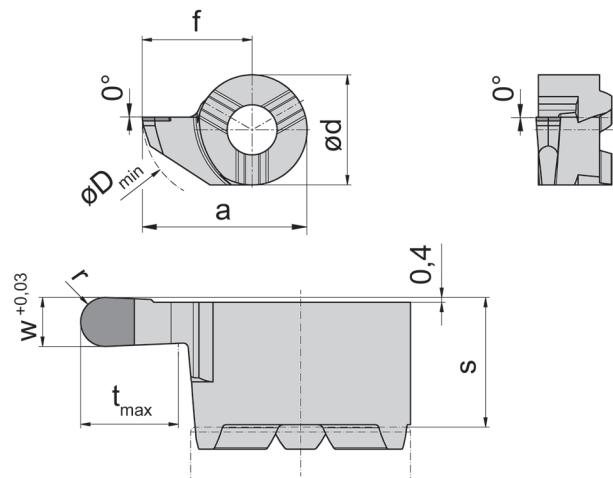
Schneidplatte Insert

114



Bohrungs-Ø ab Vollradius	Bore Ø from Full radius	14 mm 1-1,5 mm
-----------------------------	----------------------------	-------------------

CVD-bestückt
CVD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B114
Type HC114

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Vollradius
Full radius

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	HD03
R114.VR20.H0.C	2	5,3	9	13,5	1,0	9	4	14	▲
R114.VR30.H0.C	3	5,3	9	13,5	1,5	9	4	14	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

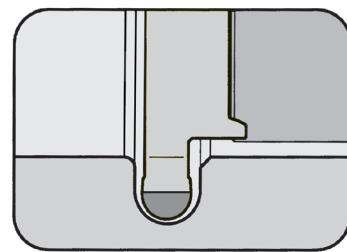
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

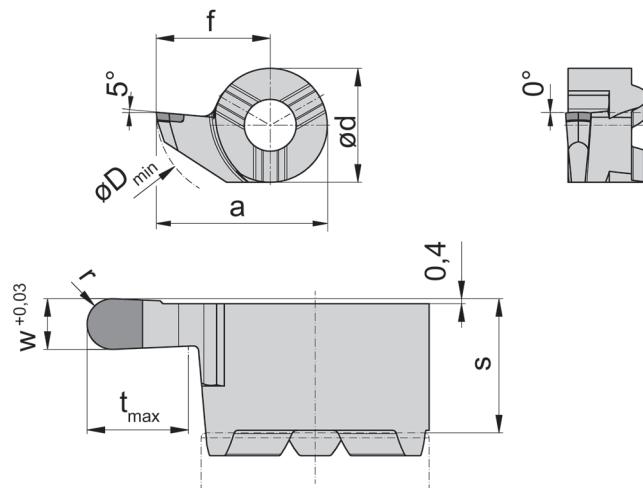
Schneidplatte
Insert

114



Bohrungs-Ø ab Vollradius	Bore Ø from Full radius	14 mm 1-1,5 mm
-----------------------------	----------------------------	-------------------

PKD-bestückt
PCD tipped



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B114
Type HC114

Vollradius
Full radius

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	r	d	t _{max}	D _{min}	P075
R114.VR20.H5.P	2	5,3	9	13,5	1,0	9	4	14	▲
R114.VR30.H5.P	3	5,3	9	13,5	1,5	9	4	14	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

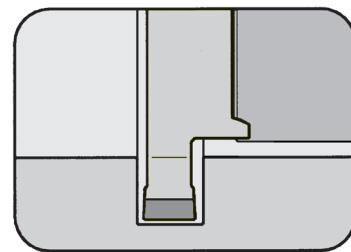
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte Insert

114

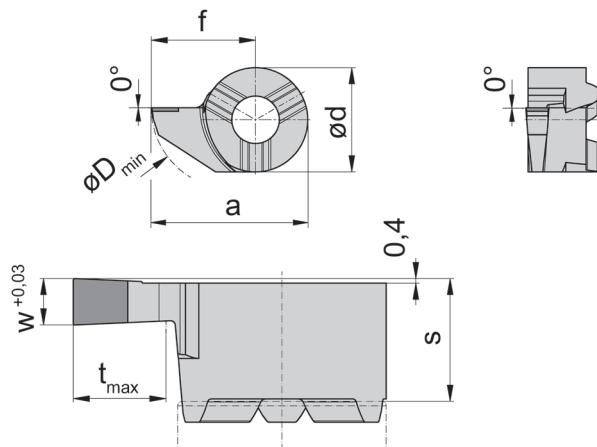


Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	14 mm
Stechtiefe	Depth of groove	4 mm
Stechbreite	Width of groove	1-3 mm

CVD-bestückt
CVD tipped

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B114
Type HC114



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	d	t _{max}	D _{min}	
R114.0100.H0.C	1	5,3	9	13,5	9	4	14	▲
R114.0200.H0.C	2	5,3	9	13,5	9	4	14	▲
R114.0300.H0.C	3	5,3	9	13,5	9	4	14	▲

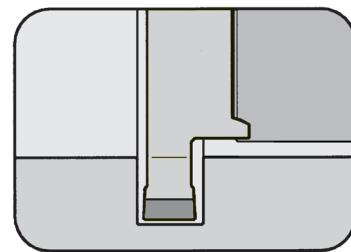
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

114

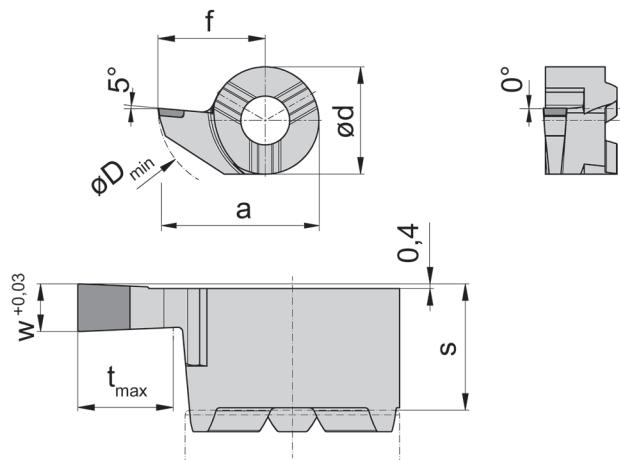


Bohrungs-Ø ab Stechtiefe Stechbreite	Bore Ø from Depth of groove Width of groove	14 mm 4 mm 1-3 mm
--	---	-------------------------

PKD-bestückt
PCD tipped

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ B114
Type HC114



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	w	s	f	a	d	t _{max}	D _{min}	
R114.0100.H5.P	1	5,3	9	13,5	9	4	14	▲
R114.0200.H5.P	2	5,3	9	13,5	9	4	14	▲
R114.0300.H5.P	3	5,3	9	13,5	9	4	14	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

PD75

Werkstoff Material	Ausführung Version	Schnittgeschwindigkeit v _c Cutting speed v _c		Empfohlene Kühlung Recommended Coolant
		min	max	
Al-Knetlegierungen Al-wrought alloys	.HF	150	4500	Emulsion Emulsion
untereutektisches Aluminium Aluminium alloys up to 12% Si content	.HF	100	3500	Emulsion Emulsion
übereutektisches Aluminium Aluminium alloys with 12-20% Si content	.HF	80	1500	Emulsion Emulsion
Magnesium Magnesium	.H5 / .HF	100	4000	Emulsion Emulsion
Kupfer, Bronze, Messing bleifrei Copper, Bronze, Brass without lead	.H5 / .HF	90	1600	Öl Oil
Kupfer OFHC, Wolfram-Kupfer OFHC Copper, Tungsten copper	.H5	50	800	Öl Oil
Zink, Messing (MS58) Zinc, Brass (MS58)	.H5 / .HF	100	1800	Öl Oil
Neusilber, Kupfer-Nickel-Legierungen Nickel silver, Copper-nickel-alloys	.H5	80	450	Emulsion Emulsion
Titan, Molybdän, Platin, Iridium Titanium, Molybdenum, Platin, Iridium	.H5	40	250	Emulsion Emulsion
Graphit Graphite	.H0	50	1000	Luft Air
Hartmetall und Keramik, fertig gesintert Carbide and ceramik, sintered	.H0	25	80	Luft Air
Hartmetall und Keramik, vorgesintert Carbide and ceramik, presintered	.H0	40	100	Luft Air
Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe Synthetics, Reinforced plastics	.H5	120	1700	Luft Air
GFK GFRP	.H5 / .H0	100	500	Luft Air
CFK CFRP	.H5 / .H0	80	300	Luft Air

Geometrie .HF
Geometry



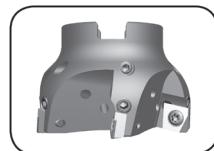
Bohrungsbearbeitung
bore machining

Werkstoff Material	Eckenradius Corner radius [mm]	HORN 3D-Spanleitstufe HORN 3D chip breaker .HF			
		Schnitttiefe a _p [mm] Depth of cut a _p [mm]		Vorschub f [mm/U] Feed rate f [mm/rev]	
		min	max	min	max
Aluminium, Knetlegierungen Aluminium, Wrought alloys	0,2	0,05	1,1	0,05	0,10
	0,4	0,07	1,2	0,06	0,15
Messing bleifrei Brass without lead	0,2	0,05	1,0	0,05	0,10
	0,4	0,1	1,2	0,08	0,15

Bei der Schnitttiefe a_p ist der Anstellwinkel des eingesetzten Klemmhalters zu beachten.
Please consider the a_p in relation to the approach angle of the toolholder.

D_{min} Angabe wird gegebenenfalls durch Materialeigenschaften beeinflusst.
The specified D_{min} value may be affected by material properties.

Aufsteckfräser
Arbor Mounted Cutter
DTM



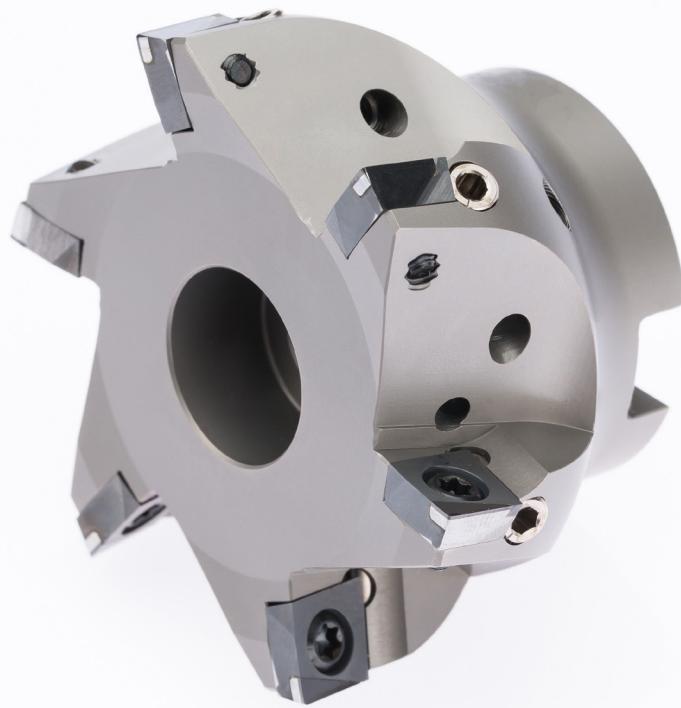
Seite/Page
A84

Schneidplatte
Insert
DTS



Seite/Page
A85

DTM



PKD / CVD
Planfräswerkzeug
System DTM
Planfräsen mit μ -genauer
Justierung für optimale
Oberflächen

PCD CVD
Face milling tool
System DTM
Face milling with μ -precise
adjustment for optimum
surface

Aufsteckfräser

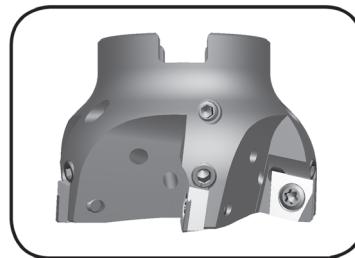
Arbor Mounted Cutter

DTM

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Schneidkreis-Ø	Cutting edge Ø	40-125 mm
----------------	----------------	-----------

Aufsteckfräser nach DIN 8030
Arbor mounted cutter as per DIN 8030



für Schneidplatte
for Insert

Typ DTS
Type

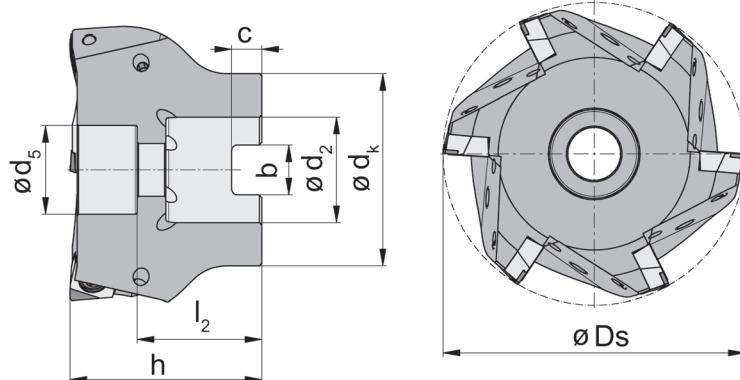


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Z	Ds	h	d ₅	d _K	d ₂	l ₂	b	C	n _{max}
DTM.CX09.040.A16.04	4	40	40	13,5	32	16	31	8,4	5,6	26000
DTM.CX09.050.A22.05	5	50	40	18,5	40	22	26	10,4	6,3	24000
DTM.CX09.063.A22.06	6	63	40	18,5	40	22	26	10,4	6,3	20000
DTM.CX09.080.A27.06	6	80	50	22,0	48	27	33	12,4	7,0	18000
DTM.CX09.100.A32.07	7	100	63	33,0	58	32	48	14,4	8,0	15000
DTM.CX09.125.A40.08	8	125	63	39,0	70	40	46	16,4	9,0	12000

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie auf Seite A87.
For torque specifications of the screw, please see page A87.

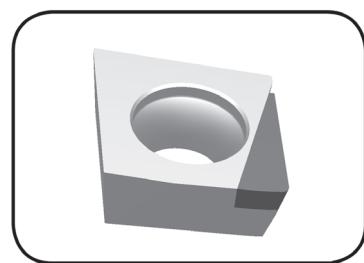
Ersatzteile

Spare Parts

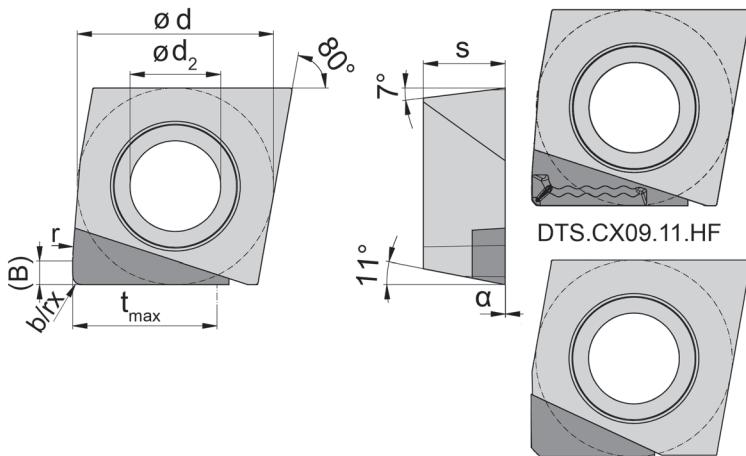
Aufsteckfräser Arbor Mounted Cutter	Inbus-Schlüssel Wrench	Torx PLUS®-Schlüssel Torx PLUS® Wrench	Schraube Screw
DTM.CX09.040.../080...	SW2,0 DIN911	T15PQ	
DTM.CX09.050.../063...	SW2,0 DIN911	T15PQ	10.25.912
DTM.CX09.100...	SW12,0 DIN 911	T15PQ	
DTM.CX09.125...	SW14,0 DIN 911	T15PQ	

Schneidplatte
Insert

DTS



Diamantbestückt
Diamond tipped



für Aufsteckfräser
for Arbor mounted cutter

Typ DTM
Type

Bestellnummer Part number	d	d ₂	a	s	t _{max}	r Wiper	(B)	r _x	b x 45°	HD08	PD70	PD75
DTS.CX09.11.H0	9,525	4,4	0°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-			
DTS.CX09.11.H5	9,525	4,4	5°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-			
DTS.CX09.11.HF	9,525	4,4	-	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-			
DTS.CX09.33.H0	9,525	4,4	0°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-	▲		
DTS.CX09.33.H5	9,525	4,4	5°	3,97	7,0	12,5	0,9	0,4	-	▲		
DTS.CX09.66.H0	9,525	4,4	0°	3,97	5,5	100,0	1,7	-	0,45	▲		

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks × auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Werkstoff Material	Geometrie Geometry	Schneidstoff Cutting material	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed v_c [m/min]	Vorschub Feed rate f_z	max. Schnitttiefe Depth of cutt a_p	Empfohlene Kühlung Recommended Coolant			
Al-Legierungen Al alloys	Si < 12%	H5	HD08	250 - 3500	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	3,50	0,50	Öl, Emulsion, MMS Oil, Emulsion, MQS
		H5	PD70	200 - 3000	200 - 4000	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	5,50	
		H5	PD75	150 - 2500	150 - 3500	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	5,50	
		HF	PD75	180 - 2500	180 - 3500	0,10 - 0,50	0,02 - 0,10	5,00	
		H0	HD08	200 - 1200	200 - 2000	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	2,50	
		H5	PD70	180 - 1000	180 - 1500	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	3,50	
	Si > 12%	H5	PD75	120 - 800	120 - 1000	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	3,50	Emulsion, MMS Emulsion, MQS
		H0	HD08	200 - 1500	200 - 2000	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	3,50	
		H5	PD70	150 - 1350	150 - 1800	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	5,50	
		H5	PD75	150 - 1200	150 - 1750	0,03 - 0,20	0,02 - 0,10	5,50	
		HF	PD75	150 - 1200	150 - 1750	0,05 - 0,30	0,02 - 0,10	4,50	
		H0	HD08	200 - 1800	200 - 2200	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	2,50	
Kupfer- Legierungen Copper alloys	CuSn	H5	PD70	175 - 1500	175 - 2000	0,05 - 0,25	0,02 - 0,10	3,50	Öl, Emulsion, MMS Oil, Emulsion, MQS
		H5	PD75	150 - 1350	150 - 1850	0,05 - 0,30	0,02 - 0,10	3,50	
		HF	PD75	150 - 1350	150 - 1850	0,03 - 0,16	0,02 - 0,10	4,50	
		H0	HD08	200 - 1800	200 - 2200	0,03 - 0,16	0,01 - 0,08	2,50	
	Kupfer Copper	H5	PD70	175 - 1500	175 - 1800	0,03 - 0,16	0,01 - 0,08	3,50	Pressluft (trocken) Air pressure (dry)
		H5	PD75	150 - 1350	150 - 2000	0,03 - 0,25	0,01 - 0,08	3,50	
		HF	PD75	150 - 1350	150 - 2000	0,07 - 0,30	0,01 - 0,08	4,00	
		H0	HD08	100 - 500	100 - 800	0,07 - 0,30	0,05 - 0,2	6,50	
Glasfaser Fiberglass	GFK GFRP	H0	HD08	100 - 400	100 - 700	0,07 - 0,30	0,05 - 0,2	6,50	1,00
		H5 / H0	PD70	100 - 400	100 - 600	0,05 - 0,25	0,03 - 0,12	6,50	
Kohlefaser Carbon fiber	CFK CFRP	H5 / H0	PD70	80 - 300	80 - 500	0,05 - 0,25	0,03 - 0,12	6,50	1,00

Einstellung der Planschneiden

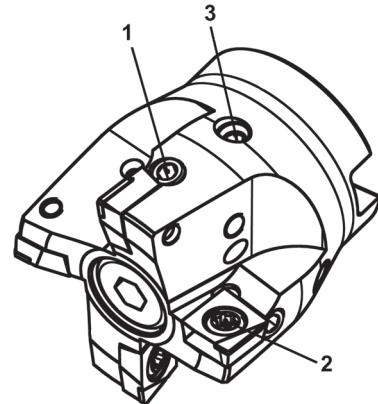
(Verstellbereich max. +/- 0,05)

- Verstellbolzen (Pos.1) in Grundstellung bringen
→ Markierungskerbe ca. auf „11Uhr Stellung“
- Schneidplatte DTS... mit Torx-Plus Schraube T15 (Pos.2) montieren
→ Verstellbolzen (Pos.1) mit Inbusschlüssel leicht Hin- und Herdrehen, gleichzeitig Spannschraube (Pos.2) mit minimalem Drehmoment anlegen. Somit wird der größtmögliche Verstellbereich gefunden und Schneidplatte DTS liegt flächig (Plan) am Fräser DTM... an.
→ Torx-Plus Schraube T15PQ (Pos.2) mit Anzugdrehmoment 3,0 Nm anziehen.
- Einstellen und prüfen des Planlaufs aller Schneiden
→ Höchste Schneide ermitteln. Verstellbolzen (Pos.1) im Uhrzeigersinn drehen und um +0,02mm verstetlen (somit höchste Schneide).
→ Restliche Schneiden auf Maß der höchsten Schneide einstellen bis der gewünschte Planlauf erreicht ist.
→ Verstellung: $10^\circ = 0,01 \text{ mm}$
- **Die Verstellbolzen nicht zurückdrehen**, d.h. unter Spannung belassen, ggf. Prozedur der Einstellung wiederholen
- Kontrolle des Planlaufs aller Schneiden
- ggf. feinwuchten des Systems mittels Gewindestift M5 (Pos.3)
→ Gewindestifte (Wuchtmasse) sind selbsthemmend

Precision machining face cutting edges

(Max. adjustment range +/- 0,05 mm)

- Move the adjusting pins (item 1) to the initial position
→ Marking groove at approx. „11 clock“
- Install the inserts DTS... in the insert seat using a Torx screw (item 2)
→ Turn the adjusting pin (item 1) to and fro and synchronous press the insert with minimal torque into the insert seat. So the maximum adjusting range will be found.
→ Tighten the Torx screw T15PQ with torque of 3 Nm
- Check and adjust the axial runout of all cutting edges
→ Determine the highest cutting edge. Turn the adjusting pin (item1) clockwise up to 0,02mm (so it is the highest cutting edge)
→ Adjust the remaining cutting edges until the required axial runout is achieved
→ Adjustment: $10^\circ = 0,01 \text{ mm}$
- **Don't turn back the adjusting pins**, it means the insert leave below the fixture, in the case maybe repeat the procedure of adjustment
- Check the axial runout of all cutting edges
- If necessary, fine balance the system using the M5 screw (item3)
→ Grub screw are self-locking

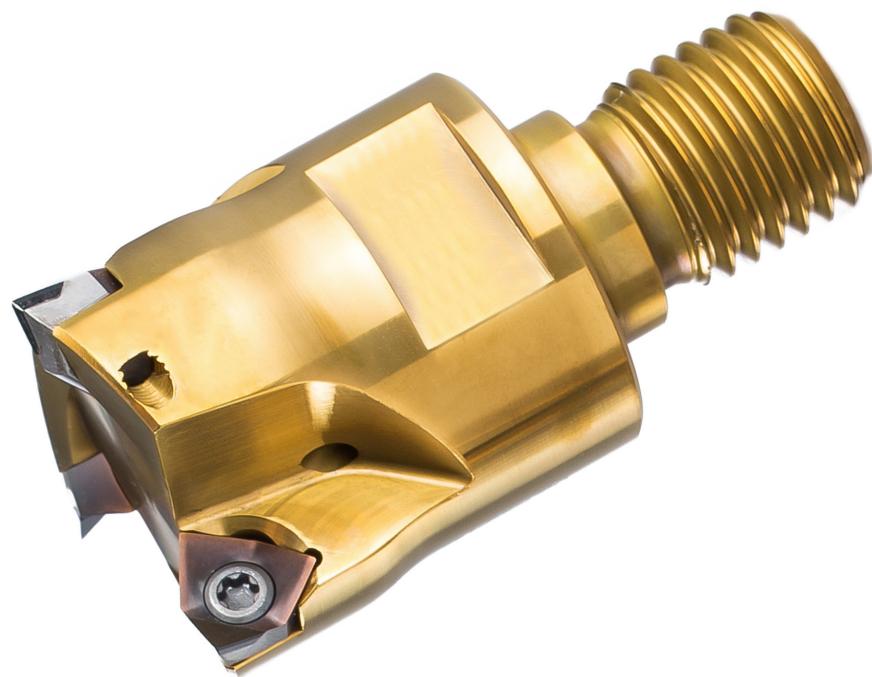


Wendeschneidplatte
Indexable insert
DA32



Seite/Page
A91

DA32



**CVD-Dickschicht und
PKD-bestückt**
mit HORN 3D-Geometrien

Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog Fräzensysteme,
Kapitel M

**CVD-D and PCD tipped
with HORN 3D geometries**

For milling cutter please see our
catalog Millingsystems, Chapter M

Das bewährte Frässystem DA32 von HORN wird erstmals durch diamantbestückte Schneidplatten erweitert. In dieser Ausstattung bieten die Werkzeuge sehr gute Ergebnisse beim Eck-, Plan-, Tauch- oder Zirkularfräsen. Die hochpositive Geometrie der Schneidplatten sichert einen besonders weichen Schnitt. Werkstück und Werkzeug werden damit minimal belastet. Eine hohe Standzeit und eine nahezu gratfreie Bearbeitung, besonders bei langspanenden Werkstoffen, sind dadurch gewährleistet. Beste Oberflächengüten auch bei hohen Vorschüben sichert der stirnseitige Breitschlitzradius. Die Kühlmittelzufuhr sorgt zuverlässig für eine gezielte Kühlung der Schneiden und den sicheren Abtransport der Späne aus der Wirkzone.

Eine spezielle Geometrie für faserverstärkte Kunststoffe ermöglicht in Verbindung mit der Härte und Verschleißfestigkeit

des CVD-Dickschicht-Diamantschneidstoffes einen hohen Leistungsgrad. Garanten für den wirtschaftlichen Einsatz der mit moderner Lasertechnologie gefertigten Schneidplatten sind die bewährten Diamantsubstrate von HORN.

Zusammen mit der hohen Festigkeit des vergüteten Stahls und der verschleißfesten TiN-Beschichtung der verschiedenen Trägerwerkzeuge kommen damit die Vorteile des DA-Systems voll zum Tragen. Die Messerkopf-, Einschraub- und Schaftfräser des Systems DA32 sind mit Schneidkreisdurchmessern von 20 bis 63 mm lieferbar und mit zwei bis sechs Schneidplatten des Typs DA32 bestückt.

At the EMO trade fair, HORN's proven DA32 Milling system will be on show with diamond-tipped inserts for the first time. This feature allows the tools to achieve outstanding results during shoulder Milling, Face Milling, plunge Milling and circular Milling.

The highly positive geometry of the inserts ensures a particularly smooth cut. This keeps the stress exerted on the workpiece and the tool to a minimum. As a result, a long tool life and virtually burr-free machining are guaranteed – particularly when it comes to long-chipping materials. The wide finishing radius creates the very best standards of surface quality, even at high feed rates. The coolant supply reliably ensures targeted cooling of the cutting edges as well as safe removal of the chips away from the working zone.

Thanks to the special geometry for fibre-reinforced plastics, combined with the hardness and wear resistance of the CVD thick-film diamond cutting material, outstanding levels of performance are achieved. Tried-and-tested HORN diamond substrates guarantee that the cutting edges – produced using state-of-the-art laser technology – are able to work efficiently.

All this, combined with the exceptional rigidity of the quenched and tempered steel as well as the wear-resistant TiN coating of the various tool holders, is what really makes the benefits of the DA system come into their own. The cutter head, screwed End Milling cutter and the end Mill in the DA32 system are available in cutting edge diameters from 20 mm to 63 mm and with between two and six DA32 inserts.

Wendeschneidplatte Indexable insert

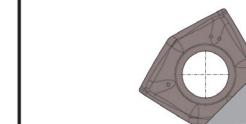
DA32

Schnitttiefe bis

Depth of cut up to

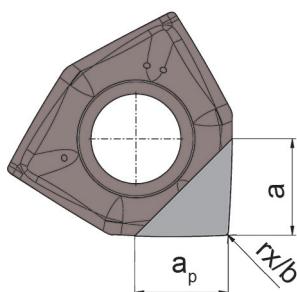
3,8 mm

Diamantbestückt
Diamond tipped



für Fräser
for Milling Cutter

Typ DAM32
Type



Bestellnummer Part number	Ds	a _p	a	h	r _x	b x 45°	H005	PD75
DA32.020.25.02.C	20	3,8	3,5	4,7	0,2	-	▲	▲
DA32.020.25.02.P	20	3,8	3,5	4,7	0,2	-	▲	▲
DA32.020.25.X2.C	20	3,8	3,5	4,7	-	0,2	▲	▲
DA32.025.25.02.C	25	3,8	3,5	4,7	0,2	-	▲	▲
DA32.025.25.02.P	25	3,8	3,5	4,7	0,2	-	▲	▲
DA32.025.25.X2.C	25	3,8	3,5	4,7	-	0,2	▲	▲
DA32.032.25.02.C	32	3,8	3,5	4,7	0,2	-	▲	▲
DA32.032.25.02.P	32	3,8	3,5	4,7	0,2	-	▲	▲
DA32.032.25.X2.C	32	3,8	3,5	4,7	-	0,2	▲	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Hinweis:

Weitere Haltersysteme und Verlängerungen siehe Katalog **Frässysteme**, Kapitel M.

Note:

Further toolholder systems and extenstions see catalogue **Milling Systems**, Chapter M

HM-Sorten
Carbide grades

Z = Zähnezahl

Number of teeth

d = Schneidkreis-Ø

Cutting edge Ø

n = Drehzahl

Revolutions

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} [1/\text{min}]$$

v_c = Schnittgeschwindigkeit

Cutting speed

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000} [\text{m}/\text{min}]$$

f_z = Vorschub/Zahn

Feed/tooth

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} [\text{mm}]$$

v_f = Vorschubgeschwindigkeit

Feed rate

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n [\text{mm}/\text{min}]$$

Q = Materialabtragungsrate

Material removal rate

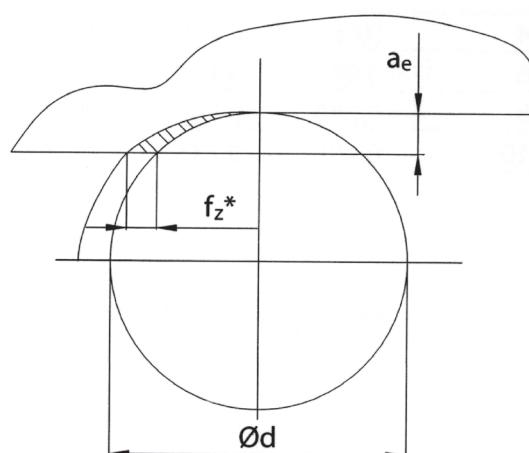
$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} (\text{cm}^3/\text{min})$$

Schulterfräsen mit geringer radialer Schnitttiefe erfordert eine Kompensation des Vorschubwertes f'_z mit nachstehender Formel. Hierbei ergibt sich oft ein deutlich höherer Wert abhängig von der Schnitttiefe und dem Fräserdurchmesser.

Shoulder Milling with a small depth of cut requires a compensation of the feedrate f'_z according to the following formula. This value is often much higher than the regular feedrate depending on the depth of cut and the cutter diameter.

f'_z = effektiv beim Umfangsfräsen mit kleinem a_e (bis $0,25 \cdot d$):
effective for side Milling with small a_e (up to $0,25 \cdot d$):

$$f'_z = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}} [\text{mm}]$$



Schnittdaten System DA32-DIA

Cutting Data System DA32-DIA



A

Werkstoff Material	bevorzugte Schneidplatte recommended insert			v_{min}	v_{max}	f_z	a_p	Empfohlene Kühlung Recommended Coolant
	schruppen roughing	schlichten finishing	schruppen roughing			schlichten finishing	schlichten finishing	
Al-Knetlegierungen Al-wrought alloys	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	200	5000	0,05-0,35	0,02-0,15	a_p max 0,5
Untereutektisches Aluminium < 12% Si Aluminium alloys up to 12% Si content	DA32.xx.25.02.P PD75	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	150	4500	0,05-0,30	0,02-0,12	a_p max 0,4
Übereutektisches Aluminium > 12% Si Aluminium alloys with >12% Si content	DA32.xx.25.02.P PD75	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	100	2000	0,05-0,25	0,02-0,10	a_p max 0,3
Magnesium Magnesium	DA32.xx.25.02.P PD75	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	150	4500	0,05-0,30	0,02-0,12	a_p max 0,4
Kupfer, Bronze, Messing bleifrei Copper, Bronze, lead-free Brass	DA32.xx.25.02.P PD75	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	100	2000	0,05-0,20	0,02-0,12	max 3 0,2
Kupfer OFHC, Wolfram-Kupfer Copper OFHC, Tungsten copper	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	70	1000	0,04-0,15	0,02-0,10	max 3 0,2
Messing, Zink Brass, zinc	DA32.xx.25.02.P PD75	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	120	2000	0,05-0,30	0,02-0,12	a_p max 0,3
Neusilber, CuNi Nickel silver, CuNi	DA32.xx.25.02.P PD75	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	80	600	0,04-0,15	0,02-0,10	max 2,5 0,2
Titan, Platin, Iridium Titanium, Platin, iridium	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	50	300	0,03-0,10	0,02-0,06	max 2 0,1
Graphit Graphite	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	DA32.xx.25.02.C HD05	80	1400	0,05-0,20	0,02-0,12	a_p max 0,3
Hartmetall / Keramik (vorgesintert) Carbide and Ceramik (presintered)	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	50	150	0,06-0,25	0,05-0,15	a_p max 0,4
Kunststoffe, Faserverbundwerkstoffe Synthetics, Reinforced plastics	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	150	2500	0,1-0,5	0,05-0,25	a_p max 0,5
GFK GFRP	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	120	800	0,05-0,35	0,04-0,25	a_p max 0,2
CFK CFRP	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	DA32.xx.25.X2.C HD05	90	450	0,05-0,25	0,04-0,25	a_p max 0,2

xxx = Platzhalter für Schneidkreisdurchmesser
xxx = place holder for cutting diameter

Eintauchwinkel, senkrecht Eintauchen seitlich und ins Volle, Aufbohren beim 90° Fräsen

Ramp angle and plunging with a 90° Milling cutter

\varnothing (mm) Plattengröße / Insert size	32 DA32	25 DA32	20 DA32
Eintauchwinkel ($^{\circ}$) Diving angle ($^{\circ}$)	3,5°	3,5°	3,5°
max. senkrecht eintauchen ins Volle (mm) vertical full diving max. (mm)	0,8	0,4	0,3
Senkrecht eintauchen, max. seitliche Zustellung a_e (mm) vertical side diving a_e max. (mm)	3,8	3,8	3,8
Aufbohren, mind. Vorbohren mit D_b (mm) Predrilling D_b min. (mm)	22,8	15,8	10,8

Eintauchwinkel und senkrecht Eintauchen beim 45°-Fräsen

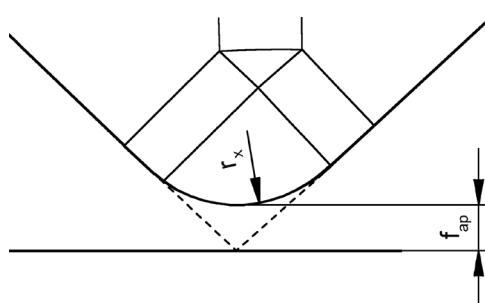
Ramp angle and plunging with a 45° Milling cutter

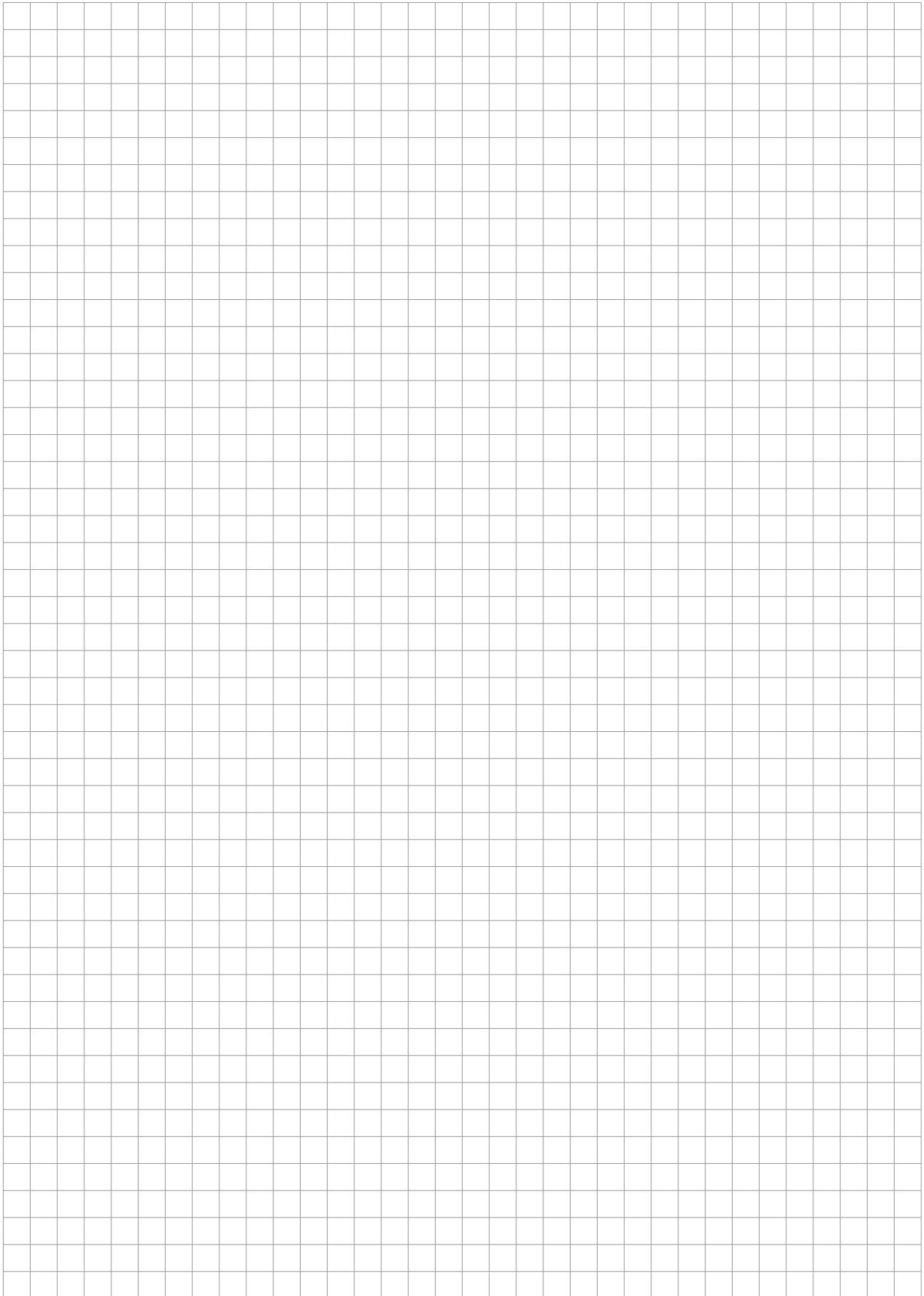
\varnothing (mm) Plattengröße / Insert size	17 DA32
Eintauchwinkel ($^{\circ}$) Diving angle ($^{\circ}$)	11°
max. senkrecht eintauchen ins Volle (mm) vertical full diving max. (mm)	3,2

Korrekturfaktor für verringerte Schnitttiefe in Abhängigkeit vom Eckenradius beim 45° Fräsen.

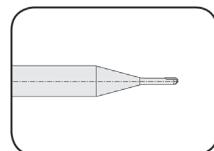
Correction factor for reduced cutting depth in consideration to the corner radius when 45° Milling.

Eckenradius r_x (mm) Corner radius r_x (mm)	Korrekturfaktor f_{ap} (mm) Correction factor f_{ap} (mm)
0	0
0,2	0,078
0,4	0,17
0,8	0,33
1,0	0,41

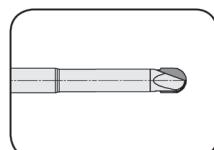




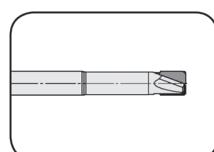
Schaftfräser
End Mill
DSKM/DSK/DSTM/
DST/DSTV/DSUD/
DSFN/DSFU/DSFD



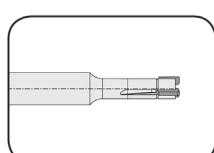
Seite/Page
A98, A100



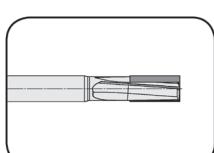
Seite/Page
A99



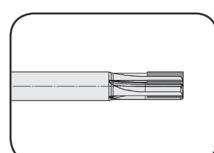
Seite/Page
A101-A103



Seite/Page
A104

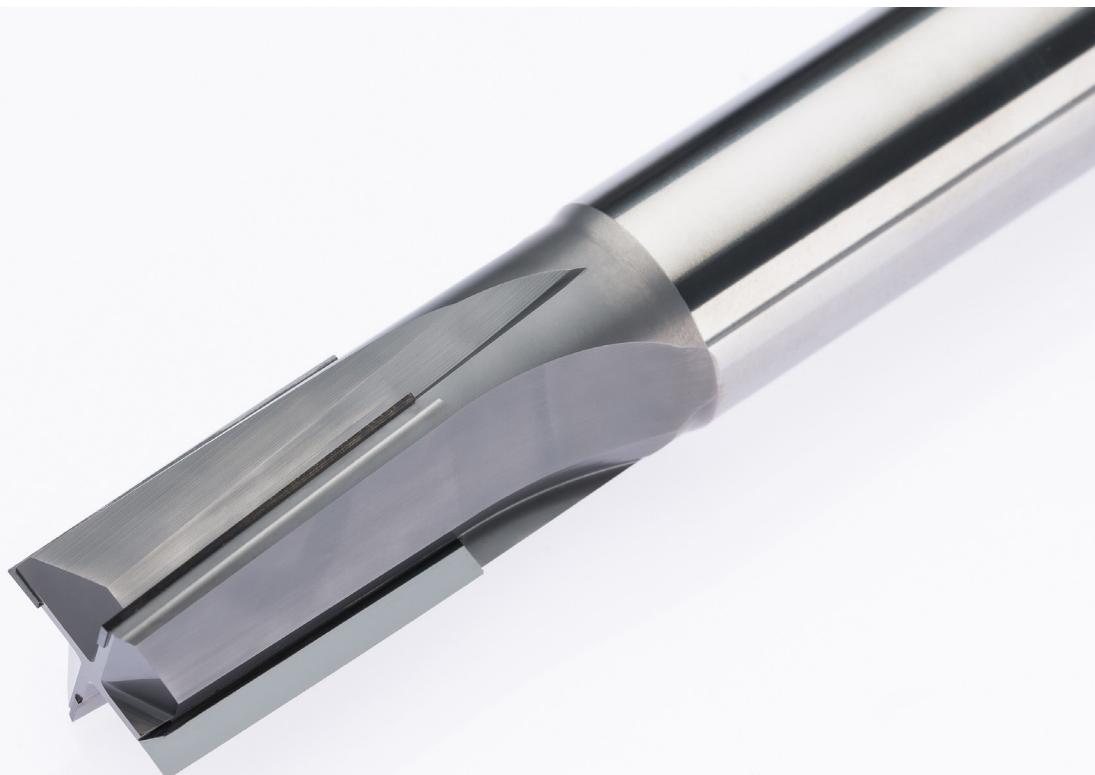


Seite/Page
A105



Seite/Page
A106-A109

DS



CVD-D Fräswerkzeug

Durchmesser 0,2 - 16,0 mm

Passende Halter siehe

- Schunk-Spannsysteme
- Toodle-Schnelllaufspindel

CVD-D Milling tool

Diameter 0,2 - 16,0 mm

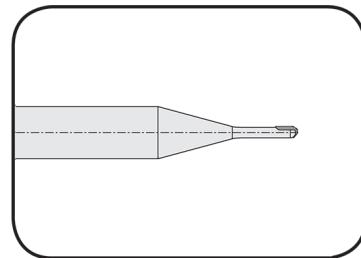
For Holders please see

- Schunk clamping systems
- Toodle high speed spindle

Werkzeug- und Formenbau DSKM.HM

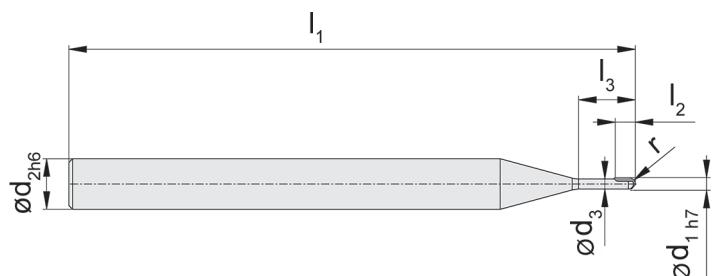
Die and mould industry

Mikrokugelfräser, 1-Schneider, Ø 0,2 - 1,5 mm
Micro Ballnose End Mill, 1-fluted, Ø 0,2 - 1,5 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



Bestellnummer Part number	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	r	Z	
DSKM.HM.020.03.100	0,20	4	0,20	45	0,20	0,3	0,100	1	▲
DSKM.HM.025.04.125	0,25	4	0,25	45	0,35	0,4	0,125	1	▲
DSKM.HM.030.04.150	0,30	4	0,30	45	0,30	0,4	0,150	1	▲
DSKM.HM.050.06.250	0,50	4	0,50	45	0,50	0,6	0,250	1	▲
DSKM.HM.080.09.400	0,80	4	0,80	45	0,80	0,9	0,400	1	▲
DSKM.HM.100.25.500	1,00	4	0,80	45	1,50	2,5	0,500	1	▲
DSKM.HM.100.35.500	1,00	4	0,80	45	1,50	3,5	0,500	1	△
DSKM.HM.100.45.500	1,00	4	0,80	45	1,50	4,5	0,500	1	△
DSKM.HM.150.30.750	1,50	4	1,30	45	2,00	3,0	0,750	1	▲
DSKM.HM.150.40.750	1,50	4	1,30	45	2,00	4,0	0,750	1	△
DSKM.HM.150.50.750	1,50	4	1,30	45	2,00	5,0	0,750	1	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

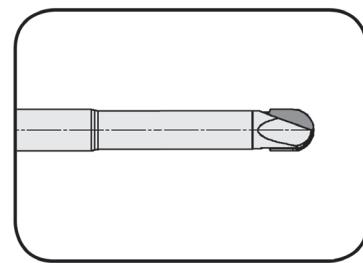
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

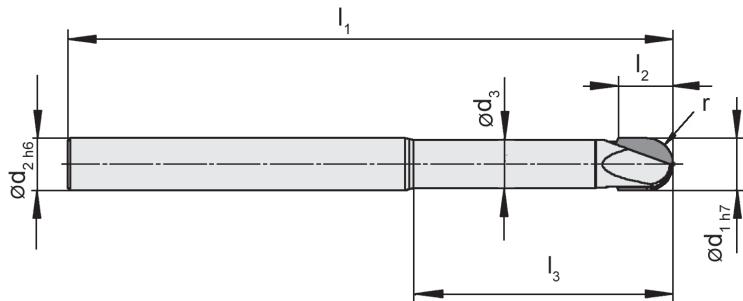
Werkzeug- und Formenbau DSK
Die and mould industry

Kugelfräser, 2-Schneider, Ø 2,0 - 12,0 mm
Ballnose End Mill, 2-fluted, Ø 2,0 - 12,0 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



Bestellnummer Bestellnummer	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	r	Z	HD03	HD05	HD08
DSK.2.02.08.04.00	2	6	1,95	45	2,5	4	1,0	2	▲	▲	▲
DSK.2.03.09.06.00	3	6	2,85	55	3,0	9	1,5	2	▲	▲	▲
DSK.2.03.12.06.00	3	6	2,85	55	3,0	12	1,5	2	▲	▲	▲
DSK.2.04.10.06.00	4	6	3,90	60	4,0	10	2,0	2			
DSK.2.04.15.06.00	4	6	3,90	60	4,0	15	2,0	2			
DSK.2.04.20.06.00	4	6	3,90	60	4,0	20	2,0	2			
DSK.2.06.20.06.00	6	6	5,60	70	6,0	20	3,0	2			
DSK.2.06.25.06.00	6	6	5,60	70	6,0	25	3,0	2			
DSK.2.06.30.06.00	6	6	5,60	70	6,0	30	3,0	2			△
DSK.2.08.25.08.00	8	8	7,50	65	7,0	25	4,0	2			▲
DSK.2.08.40.08.00	8	8	7,50	80	7,0	40	4,0	2			▲
DSK.2.10.30.10.00	10	10	9,30	70	8,0	30	5,0	2			▲
DSK.2.10.50.10.00	10	10	9,30	90	8,0	50	5,0	2			▲
DSK.2.12.30.12.00	12	12	11,30	75	9,0	30	6,0	2			▲
DSK.2.12.60.12.00	12	12	11,30	105	9,0	60	6,0	2			▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Abmessungen in mm

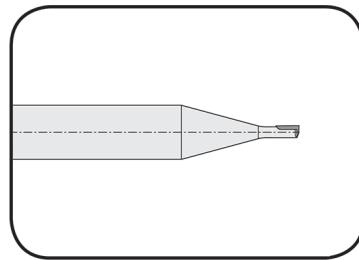
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

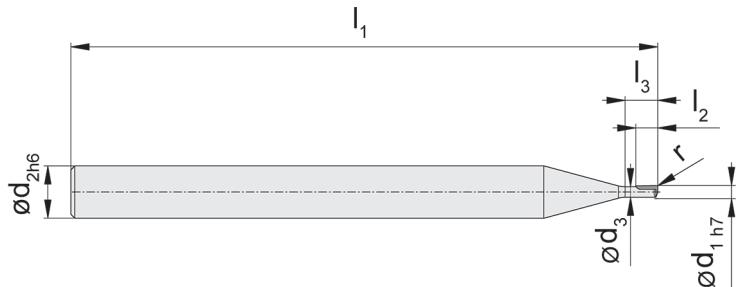
Werkzeug- und Formenbau DSTM.HM

Die and mould industry

Mikotorusfräser, 1-Schneider mit Eckenradius, Ø 1,0 - 1,5 mm
Microtorus End Mill, 1-fluted with corner radius, $\langle d_1 \rangle$ 1,0 - 1,5 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems



Typ Schunk
Type Toodle

Bestellnummer Part number	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	r	Z	
DSTM.HM.100.25.005	1,0	4	0,8	45	1,5	2,5	0,05	1	▲
DSTM.HM.100.25.010	1,0	4	0,8	45	1,5	2,5	0,10	1	▲
DSTM.HM.100.35.005	1,0	4	0,8	45	1,5	3,5	0,05	1	△
DSTM.HM.100.35.010	1,0	4	0,8	45	1,5	3,5	0,10	1	△
DSTM.HM.100.45.005	1,0	4	0,8	45	1,5	4,5	0,05	1	△
DSTM.HM.100.45.010	1,0	4	0,8	45	1,5	4,5	0,10	1	△
DSTM.HM.150.30.005	1,5	4	1,3	45	2,0	3,0	0,05	1	▲
DSTM.HM.150.30.010	1,5	4	1,3	45	2,0	3,0	0,10	1	▲
DSTM.HM.150.40.005	1,5	4	1,3	45	2,0	4,0	0,05	1	△
DSTM.HM.150.40.010	1,5	4	1,3	45	2,0	4,0	0,10	1	△
DSTM.HM.150.50.005	1,5	4	1,3	45	2,0	5,0	0,05	1	△
DSTM.HM.150.50.010	1,5	4	1,3	45	2,0	5,0	0,10	1	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

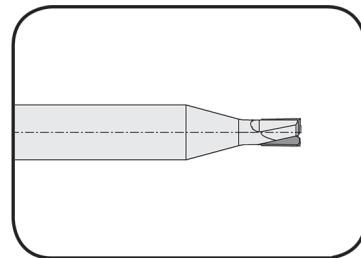
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

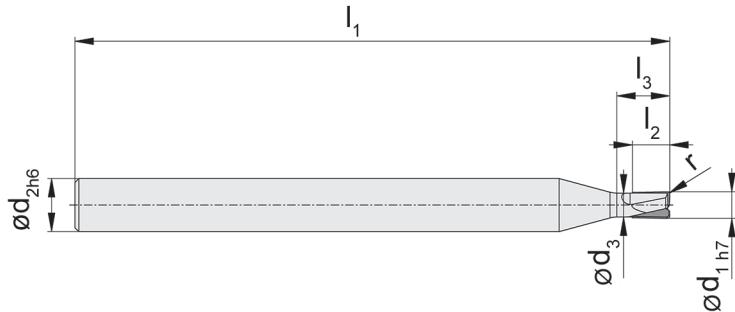
Werkzeug- und Formenbau DST.HM
Die and mould industry

Torusfräser, 2-Schneider mit Eckenradius, Ø 2,0 - 6,0 mm
Torus End Mill, 2-fluted with corner radius, Ø 2,0 - 6,0 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	r	Z	HD03	HD05	HD08
DST.HM.02.040.020	2	4	1,95	45	2,5	4	0,2	2	▲		
DST.HM.03.090.020	3	6	2,85	55	2,5	9	0,2	2	▲		
DST.HM.03.090.030	3	6	2,85	55	2,5	9	0,3	2	▲		
DST.HM.04.100.020	4	6	3,90	60	2,5	10	0,2	2			▲
DST.HM.04.100.030	4	6	3,90	60	2,5	10	0,3	2			▲
DST.HM.05.150.030	5	6	4,70	65	3,0	15	0,3	2			▲
DST.HM.05.150.050	5	6	4,70	65	3,0	15	0,5	2			▲
DST.HM.06.200.020	6	6	5,60	65	6,0	20	0,2	2			▲
DST.HM.06.200.030	6	6	5,60	65	6,0	20	0,3	2			▲
DST.HM.06.200.050	6	6	5,60	65	6,0	20	0,5	2			▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

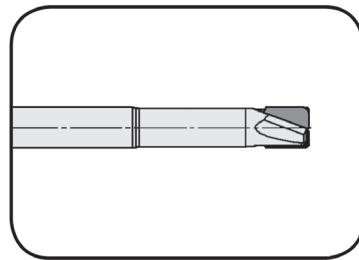
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Werkzeug- und Formenbau DST

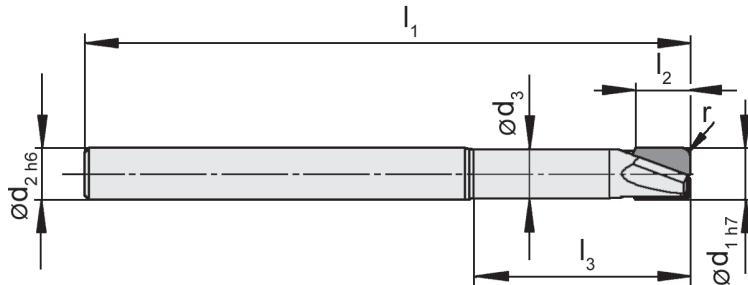
Die and mould industry

Torusfräser, 2-Schneider mit Eckenradius, Ø 2,0 - 6,0 mm
Torus End Mill, 2-fluted with corner radius, Ø 2,0 - 6,0 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Type Schunk
Type Toodle



Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	r	Z	HD03	HD05	HD08
DST.2.02.0425.02.04	2	4	1,95	45	2,5	4	0,2	2	▲	▲	
DST.2.02.0625.02.04	2	4	1,95	45	2,5	6	0,2	2	▲	▲	
DST.2.02.0825.02.04	2	4	1,95	45	2,5	8	0,2	2	▲	▲	
DST.2.03.0925.03.06	3	6	2,85	55	2,5	9	0,3	2	▲	▲	
DST.2.03.0925.05.06	3	6	2,85	55	2,5	9	0,5	2	▲	▲	
DST.2.03.1225.03.06	3	6	2,85	55	2,5	12	0,3	2	▲	▲	
DST.2.03.1225.05.06	3	6	2,85	55	2,5	12	0,5	2	▲	▲	
DST.2.03.1525.03.06	3	6	2,85	55	2,5	15	0,3	2	▲	▲	
DST.2.03.1525.05.06	3	6	2,85	55	2,5	15	0,5	2	▲	▲	
DST.2.04.1025.03.06	4	6	3,90	60	2,5	10	0,3	2		▲	
DST.2.04.1025.05.06	4	6	3,90	60	2,5	10	0,5	2		▲	
DST.2.04.1525.03.06	4	6	3,90	60	2,5	15	0,3	2		▲	
DST.2.04.1525.05.06	4	6	3,90	60	2,5	15	0,5	2		▲	
DST.2.04.2025.03.06	4	6	3,90	60	2,5	20	0,3	2		▲	
DST.2.04.2025.05.06	4	6	3,90	60	2,5	20	0,5	2		▲	
DST.2.06.2060.03.06	6	6	5,60	70	6,0	20	0,3	2		▲	
DST.2.06.2060.05.06	6	6	5,60	70	6,0	20	0,5	2		▲	
DST.2.06.2060.10.06	6	6	5,60	70	6,0	20	1,0	2		▲	
DST.2.06.2560.03.06	6	6	5,60	70	6,0	25	0,3	2		△	
DST.2.06.2560.05.06	6	6	5,60	70	6,0	25	0,5	2		△	
DST.2.06.2560.10.06	6	6	5,60	70	6,0	25	1,0	2		△	
DST.2.06.3060.03.06	6	6	5,60	70	6,0	30	0,3	2		▲	
DST.2.06.3060.05.06	6	6	5,60	70	6,0	30	0,5	2		▲	
DST.2.06.3060.10.06	6	6	5,60	70	6,0	30	1,0	2		▲	

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

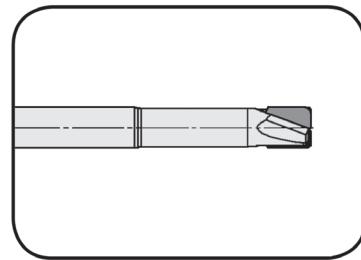
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Dimensions in mm

Further sizes upon request

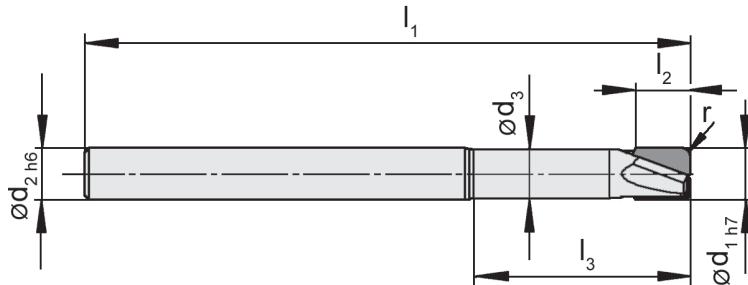
Werkzeug- und Formenbau DST
Die and mould industry

Torusfräser, 2-Schneider mit Eckenradius, Ø 8,0 - 12,0 mm
Torus End Mill, 2-fluted with corner radius, Ø 8,0 - 12,0 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	r	Z	
DST.2.08.2570.03.08	8	8	7,5	65	7	25	0,3	2	▲
DST.2.08.2570.05.08	8	8	7,5	65	7	25	0,5	2	▲
DST.2.08.2570.10.08	8	8	7,5	65	7	25	1,0	2	▲
DST.2.08.4070.03.08	8	8	7,5	80	7	40	0,3	2	▲
DST.2.08.4070.05.08	8	8	7,5	80	7	40	0,5	2	△
DST.2.08.4070.10.08	8	8	7,5	80	7	40	1,0	2	▲
DST.2.10.3080.05.10	10	10	9,3	70	8	30	0,5	2	▲
DST.2.10.3080.10.10	10	10	9,3	70	8	30	1,0	2	△
DST.2.10.5080.05.10	10	10	9,3	90	8	50	0,5	2	▲
DST.2.10.5080.10.10	10	10	9,3	90	8	50	1,0	2	△
DST.2.12.3090.05.12	12	12	11,3	75	9	30	0,5	2	▲
DST.2.12.3090.10.12	12	12	11,3	75	9	30	1,0	2	△
DST.2.12.6090.05.12	12	12	11,3	105	9	60	0,5	2	▲
DST.2.12.6090.10.12	12	12	11,3	105	9	60	1,0	2	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

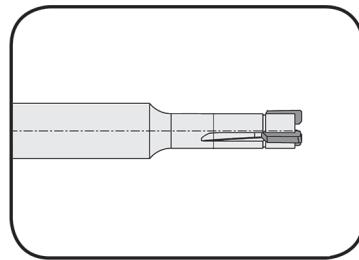
H008

▲ ▲ ▲ ▲ ▲ △ ▲ △ ▲ △ ▲ △ ▲ △ ▲ △ ▲

Werkzeug- und Formenbau DSTV.HM

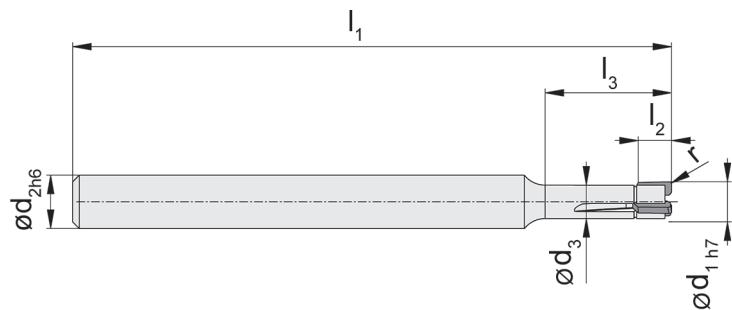
Die and mould industry

Vielzahnfräser mit Eckenradius, Ø 3 - 10 mm
Multiple Flute End Mill with corner radius, Ø 3 - 10mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	r	Z	
DSTV.HM.03.09.02.03	3	4	2,5	45	2,0	9	0,2	3	▲
DSTV.HM.03.09.03.03	3	4	2,5	45	2,0	9	0,3	3	▲
DSTV.HM.04.10.02.05	4	4	3,5	45	2,0	10	0,2	5	▲
DSTV.HM.04.10.03.05	4	4	3,5	45	2,0	10	0,3	5	▲
DSTV.HM.05.13.03.06	5	6	4,4	55	3,0	13	0,3	6	▲
DSTV.HM.05.13.05.06	5	6	4,4	55	3,0	13	0,5	6	▲
DSTV.HM.06.15.02.07	6	6	5,0	55	3,5	15	0,2	7	▲
DSTV.HM.06.15.03.07	6	6	5,0	55	3,5	15	0,3	7	▲
DSTV.HM.06.15.05.07	6	6	5,0	55	3,5	15	0,5	7	▲
DSTV.HM.08.20.03.11	8	8	7,0	60	3,0	20	0,3	11	▲
DSTV.HM.08.20.05.11	8	8	7,0	60	3,0	20	0,5	11	▲
DSTV.HM.10.25.03.15	10	10	9,0	70	3,0	25	0,3	15	▲
DSTV.HM.10.25.05.15	10	10	9,0	70	3,0	25	0,5	15	▲

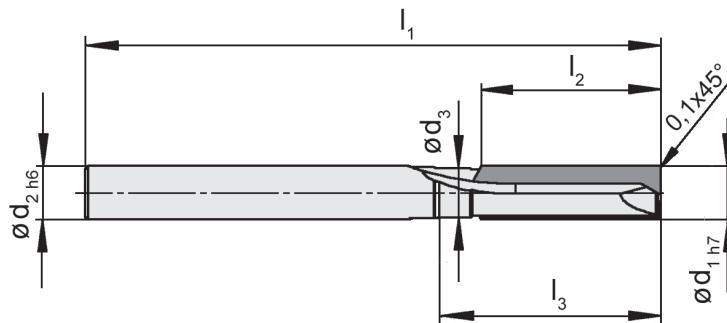
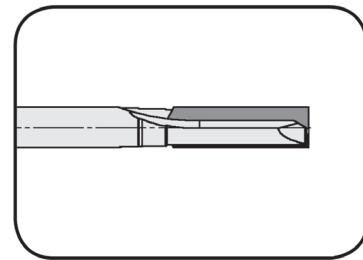
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Werkzeug- und Formenbau DST
Die and mould industry

Schaftfräser, 2-Schneider mit Eckfase, Ø 4,0 - 16,0 mm
Mill, 2-fluted with corner chamfer, Ø 4,0 - 16,0 mm



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	Z	H05	H08
DST.2.04.1008.03.06	4	6	3,9	60	8	10	2	▲	
DST.2.04.2015.03.06	4	6	3,9	60	10	20	2	▲	
DST.2.06.1510.04.06	6	6	5,8	60	15	15	2		▲
DST.2.06.2015.04.06	6	6	5,8	60	15	20	2		▲
DST.2.06.2520.04.06	6	6	5,8	65	20	25	2		▲
DST.2.08.1510.06.08	8	8	7,8	60	10	15	2		▲
DST.2.08.2015.06.08	8	8	7,8	60	15	20	2		▲
DST.2.08.3020.06.08	8	8	7,8	70	20	30	2		△
DST.2.10.2010.08.10	10	10	9,8	70	10	20	2		▲
DST.2.10.2515.08.10	10	10	9,8	70	15	25	2		▲
DST.2.10.3020.08.10	10	10	9,8	80	20	30	2		▲
DST.2.12.2010.10.12	12	12	11,7	70	10	20	2		▲
DST.2.12.2515.10.12	12	12	11,7	70	15	25	2		▲
DST.2.12.3020.10.12	12	12	11,7	80	20	30	2		▲
DST.2.16.2510.20.16	16	16	15,6	80	10	25	2		△
DST.2.16.3015.20.16	16	16	15,6	80	15	30	2		△
DST.2.16.3520.20.16	16	16	15,6	90	20	35	2		△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

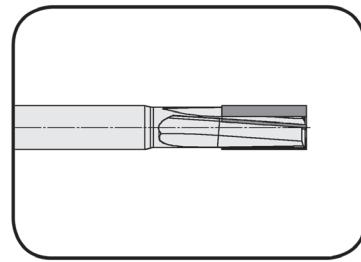
Further sizes upon request

Luftfahrt- und Automobiltechnik

Aerospace and Automotive industry

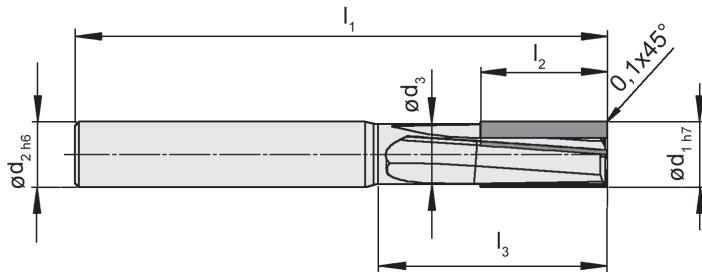
DSUD

Up and Downfräser, 4-Schneider
Up and down End Mill, 4-fluted



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



ziehend und schiebend
pulling and pushing

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	Z	
DSUD.4.08.15.44.08	8	8	7,5	70	15	30	4	▲
DSUD.4.08.20.33.08	8	8	7,5	75	20	35	4	△
DSUD.4.08.24.22.08	8	8	7,5	80	24	40	4	△
DSUD.4.10.15.44.10	10	10	9,3	75	15	30	4	△
DSUD.4.10.20.33.10	10	10	9,3	80	20	35	4	△
DSUD.4.10.24.22.10	10	10	9,3	85	24	40	4	△
DSUD.4.12.15.44.12	12	12	11,3	80	15	30	4	△
DSUD.4.12.20.44.12	12	12	11,3	85	20	35	4	△
DSUD.4.12.24.33.12	12	12	11,3	90	24	40	4	▲
DSUD.4.16.15.44.16	16	16	15,3	85	15	30	4	▲
DSUD.4.16.20.44.16	16	16	15,3	90	20	35	4	△
DSUD.4.16.24.44.16	16	16	15,3	95	24	40	4	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

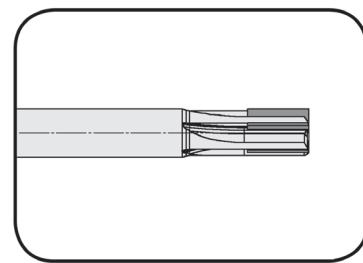
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Luftfahrt- und Automobiltechnik
Aerospace and Automotive industry

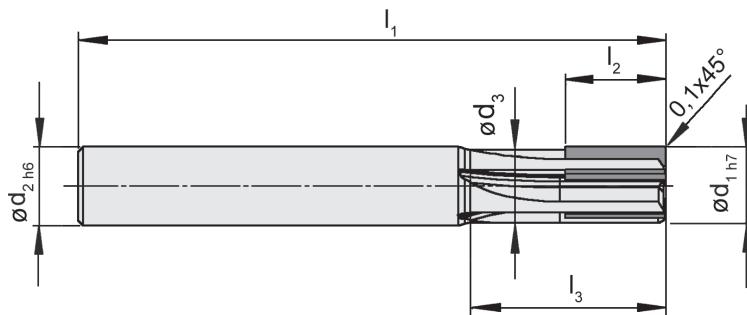
DSFN

Mehrschneider Schlichtfräser, 5-9-Schneider
Multiple fluted Finishing End Mill, 5-9-fluted



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



neutral
neutral

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	Z	
DSFN.5.08.10.54.0.08	8	8	7,5	60	10	20	5	▲
DSFN.5.08.20.64.0.08	8	8	7,5	70	20	30	5	▲
DSFN.5.10.12.60.0.10	10	10	9,3	65	12	20	5	△
DSFN.5.10.22.70.0.10	10	10	9,3	75	22	30	5	▲
DSFN.7.12.15.68.0.12	12	12	11,3	75	15	25	7	▲
DSFN.7.12.24.77.0.12	12	12	11,3	85	24	35	7	△
DSFN.7.16.24.80.0.16	16	16	15,3	85	24	35	7	△
DSFN.9.16.24.80.0.16	16	16	15,3	85	24	35	9	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

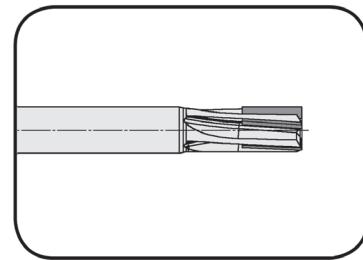
HD05

▲
▲
△
▲
▲
△
△
△
△
△

Luftfahrt- und Automobiltechnik
Aerospace and Automotive industry

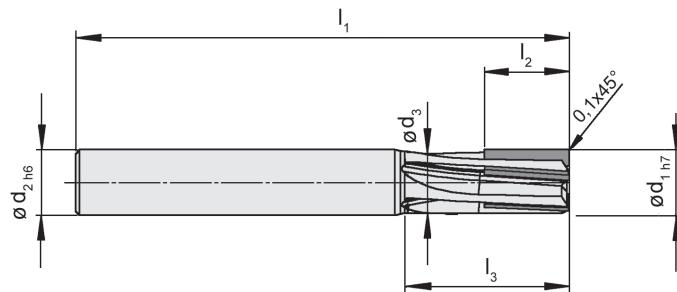
DSFU

Mehrschneider Schlichtfräser, 5-9-Schneider
Multiple fluted Finishing End Mill, 5-9-fluted



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



ziehend
pulling

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	Z	
DSFU.5.08.10.54.4.08	8	8	7,5	60	10	20	5	▲
DSFU.5.08.20.64.3.08	8	8	7,5	70	20	30	5	△
DSFU.5.10.12.60.4.10	10	10	9,3	65	12	20	5	△
DSFU.5.10.22.70.3.10	10	10	9,3	75	22	30	5	▲
DSFU.7.12.15.68.4.12	12	12	11,3	75	15	25	7	▲
DSFU.7.12.24.77.3.12	12	12	11,3	85	24	35	7	△
DSFU.7.16.24.80.4.16	16	16	15,3	85	24	35	7	△
DSFU.9.16.24.80.4.16	16	16	15,3	85	24	35	9	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

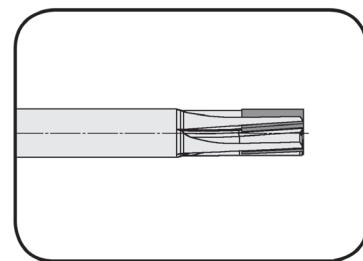
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Luftfahrt- und Automobiltechnik
Aerospace and Automotive industry

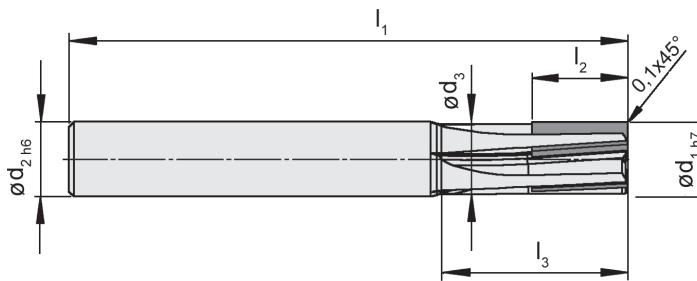
DSFD

Mehrschneider Schlichtfräser, 5-9-Schneider
Multiple fluted Finishing End Mill, 5-9-fluted



für Spannsysteme
for Clamping Systems

Typ Schunk
Type Toodle



schiebend
pushing

Bestellnummer Part number	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	Z	
DSFD.5.08.10.54.4.08	8	8	7,5	60	10	20	5	▲
DSFD.5.08.20.64.3.08	8	8	7,5	70	20	30	5	△
DSFD.5.10.12.60.4.10	10	10	9,3	65	12	20	5	△
DSFD.5.10.22.70.3.10	10	10	9,3	75	22	30	5	▲
DSFD.7.12.15.68.4.12	12	12	11,3	75	15	25	7	▲
DSFD.7.12.24.77.3.12	12	12	11,3	85	24	35	7	△
DSFD.7.16.24.80.4.16	16	16	15,3	85	24	35	7	△
DSFD.9.16.24.80.4.16	16	16	15,3	85	24	35	9	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Eckfräsen

Shoulder Milling

Werkstoff Material	v_c (m/min)	$a_p \times \varnothing$ (mm)	$a_e \times \varnothing$ (mm)	Vorschub / Feed rate f_z (mm)										Vorschub Richtung Feed rate direction	empfohlene Kühlung recommended cooling
				$\varnothing 2$	$\varnothing 3$	$\varnothing 4$	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$			
AISI (< 6 %)	3000	0,65	0,40	0,02	0,02	0,03	0,05	0,10	0,10	0,12	0,15	0,20	Gleichlauf / Climbing	Emulsion MMS Emulsion MMS	
AISI (>6 - 12 %)	1800	0,60	0,30	0,01	0,02	0,02	0,04	0,10	0,08	0,10	0,13	0,18	Gleichlauf / Climbing		
AISI (>12 %)	800	0,50	0,25	0,01	0,01	0,02	0,03	0	0,06	0,08	0,10	0,15	Gleichlauf / Climbing		
PMMA (Acryl)	1100	0,50	0,50	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	Gleichlauf / Climbing		
PA66 - CF/GF30	700	0,50	0,30	0,008	0,01	0,015	0,025	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	Gegenlauf / Conventional		
PEEK - CF/GF30	700	0,50	0,25	0,007	0,008	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	Gegenlauf / Conventional	Emulsion	Emulsion
POM - CF/GF30	800	0,50	0,50	0,008	0,01	0,015	0,025	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	Gegenlauf / Conventional		
PTFE - CF/GF30	700	0,50	0,30	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	Gegenlauf / Conventional		
GFK	500	0,50	0,30	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	Gegenlauf / Conventional		
CFK	250	0,40	0,25	0,008	0,01	0,015	0,025	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	Gegenlauf / Conventional		trocken / Pressluft zum Entfernen der Späne dry / Air pressure to remove chips
SFK/AFK (Armid)	300	0,45	0,30	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	Gegenlauf / Conventional		
Zirkonium	150	0,50	0,40	0,01	0,02	0,02	0,04	0,10	0,08	0,10	0,13	0,18	Gleichlauf / Climbing		

Kopierfräsen

Copy Milling

Werkstoff Material	v_c (m/min)	a_p (mm)	a_e (mm)	Vorschub / Feed rate f_z (mm)										Vorschub Richtung Feed rate direction	empfohlene Kühlung recom- mended cooling
				$\varnothing 2$	$\varnothing 3$	$\varnothing 4$	$\varnothing 6$	$\varnothing 8$	$\varnothing 10$	$\varnothing 12$	$\varnothing 16$	$\varnothing 20$			
AISI (< 6 %)	3000	0,25	0,15	0,02	0,02	0,03	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	0,20	Gleichlauf / Climbing	Emulsion MMS Emulsion MMS	
AISI (>6 - 12 %)	1800	0,20	0,10	0,001	0,002	0,002	0,004	0,10	0,08	0,10	0,13	0,18	Gleichlauf / Climbing		
AISI (>12 %)	1100	0,15	0,10	0,01	0,01	0,02	0,03	0	0,06	0,08	0,10	0,15	Gleichlauf / Climbing		
PMMA (Acryl)	1100	0,15	0,15	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	Gleichlauf / Climbing		
PA66 - CF/GF30	700	0,15	0,10	0,008	0,01	0,015	0,025	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	Gegenlauf / Conventional		
PEEK - CF/GF30	700	0,15	0,10	0,007	0,008	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,08	0,10	Gegenlauf / Conventional	Emulsion	Emulsion
POM - CF/GF30	800	0,15	0,015	0,008	0,01	0,015	0,025	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	Gegenlauf / Conventional		
PTFE - CF/GF30	700	0,15	0,10	0,001	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	Gegenlauf / Conventional		
GFK	500	0,15	0,10	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,15	Gegenlauf / Conventional		
CFK	250	0,15	0,10	0,008	0,01	0,015	0,025	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	Gegenlauf / Conventional		trocken / Pressluft zum Entfernen der Späne dry / Air pressure to remove chips
SFK/AFK (Armid)	300	0,15	0,10	0,01	0,015	0,02	0,03	0,05	0,07	0,09	0,12	0,14	Gegenlauf / Conventional		
Zirkonium	300	0,15	0,15	0,01	0,02	0,02	0,04	0,10	0,08	0,10	0,13	0,18	Gleichlauf / Climbing		

Torusfräser Torus End Mill

		Material		Material		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate	
WC %	Co %	μm	Härte HV Hardness	v_c	a_p	a_e	d 0,2-0,5	d 0,8	d 1-1,5	d 2	d 3	d 4	d 5	d 6	d 8	d 10	d 12
90	10	0,8	1825	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
90	10	2,5	1350	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
88	12	2,5	1275	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
85	15	5,3	1075	30-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
80	20	2,5	1025	30-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
15	25	2,5	88	45-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
74	26	9,5	810	45-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm

Schnittdaten Fräsen Hartmetall Cutting data Grooving Carbide



DSKM / DSK

Kugelfräser Ballnose End Mill

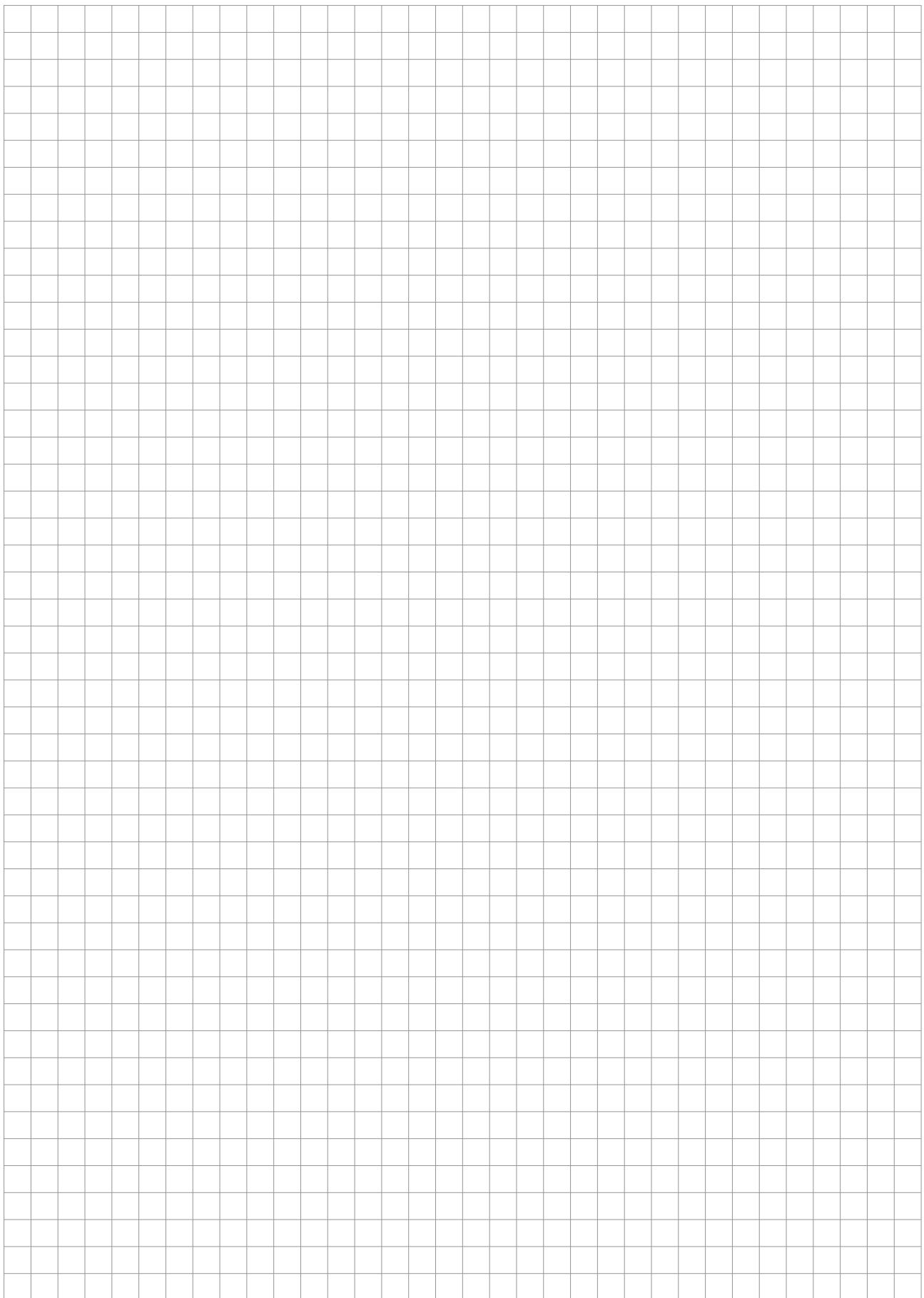
		Material		Material		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate	
WC %	Co %	μm	Härte HV Hardness	v_c	a_p	a_e	d 0,2-0,5	d 0,8	d 1-1,5	d 2	d 3	d 4	d 5	d 6	d 8	d 10	d 12
90	10	0,8	1825	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
90	10	2,5	1350	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
88	12	2,5	1275	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
85	15	5,3	1075	30-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
80	20	2,5	1025	30-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
15	25	2,5	88	45-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm
74	26	9,5	810	45-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-5µm	2-8µm	2-10µm	2-12µm	2-12µm	5-17µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm	5-25µm

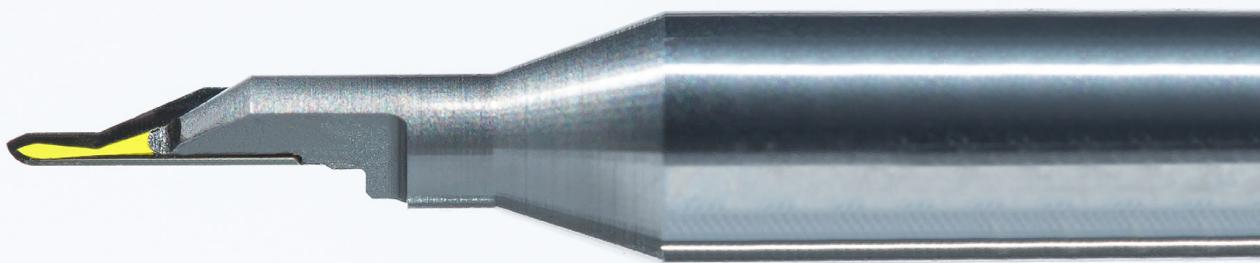
DSTM / DSTV Multiple Flute End Mill

		Material		Material		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate		Vorschub f_z Feed rate	
WC %	Co %	μm	Härte HV Hardness	v_c	a_p	a_e	d 3	d 4	d 5	d 6	d 8	d 10	d 12	d 14	d 16	d 18	d 20
90	10	0,8	1825	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm
90	10	2,5	1350	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm
88	12	2,5	1275	25-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm
85	15	5,3	1075	30-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm
80	20	2,5	1025	30-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm
15	25	2,5	88	45-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm
74	26	9,5	810	45-180	0,1-1mm	2/3 d1	1-4µm	2-4µm	2-4µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm	2-5µm

**Schnittdaten für das Bohren erhalten
Sie auf Anfrage.**

Cutting data Boring upon request.





System

Seite/Seite

Hochglanzdrehen **B2**

High polish turning

Hochglanzfräsen **B16**

High polish milling

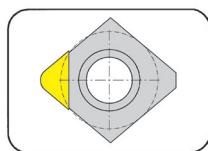
Monokristalliner Diamant

Monocrystalline Diamond

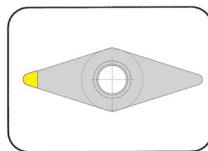
ph HORN ph

B

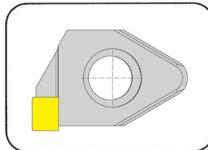
Schneidplatte
Insert
CCGW/VCGW/
S117/105



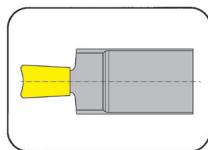
Seite/Page
B5



Seite/Page
B6

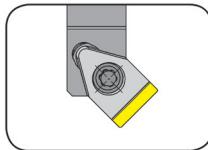


Seite/Page
B8

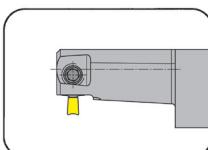


Seite/Page
B10, B13, B14

Klemmhalter
Toolholder
H117.MD/HC105/
B105.MD

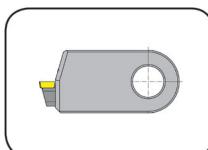


Seite/Page
B7



Seite/Page
B9, B11

Kassette
Cassette
NH105



Seite/Page
B12

Hochglanzdrehen High polish turning



Hochglanzdrehen
mit MKD

High polish turning
with MCD

B

Werkzeugschneiden der Oberklasse

Neben der hohen Härte von monokristallinen Diamanten ist vor allem das amorphe Gefüge Grundvoraussetzung für Ultrapräzisionszerspanung und Hochglanzbearbeitungen mit geometrisch bestimmter Schneide. Die extrem scharfen und makellosen Schneiden lassen Oberflächengenauigkeiten < Rz 0,02 µm zu. Die Qualität der Schneide ist hierbei das Abbild der erreichbaren Oberflächengüte.

Bei der Herstellung der Werkzeuge wird besondere Beachtung auf die gitterorientierte, richtungsabhängigen Härtewerte der Einkristall-Diamanten gelegt. Nur so kann die maximale Standzeit erreicht werden. Die geometrische Auslegung der Schneide wird für die zu bearbeitenden Werkstoffe optimiert.

MKD-bestückte Werkzeuge sind prädestiniert für die Finish-Bearbeitung von Nichteisenmetallen und deren Legierungen, Edelmetallen wie Gold und Platin oder transparenten Kunststoffen wie PMMA und PC.

Eisenhaltige Metalle und faserverstärkte Kunststoffe sind grundsätzlich nicht für die Bearbeitung mit monokristallinem Diamant geeignet.

Ein umfangreiches Standardprogramm an MKD-bestückten Werkzeugen zum Drehen und Fräsen steht ab Lager zur Verfügung.

Top-class tool cutting edges

In addition to the high level of hardness demonstrated by monocrystalline diamonds, the amorphous structure in particular is a basic requirement for ultra-precision and high-precision machining with geometrically determined cutting edges. The extremely sharp and flawless cutting edges allow for surface accuracies of < Rz 0.02 µm. The quality of the cutting edge perfectly reflects the surface quality that can be achieved.

When it comes to manufacturing tools, particular attention is paid to the crystal-system-based, direction-dependent hardness values of monocrystalline diamonds. This is the only way of ensuring that the maximum tool life is achieved. The geometric design of the cutting edge is optimised for the materials to be machined. MCD tools are ideally suited to finishing processes for non-ferrous metals and their alloys, precious metals such as gold and platinum or transparent plastics such as PMMA and PC.

Ferrous metals and fibre-reinforced plastics are generally not suitable for machining with monocrystalline diamond.

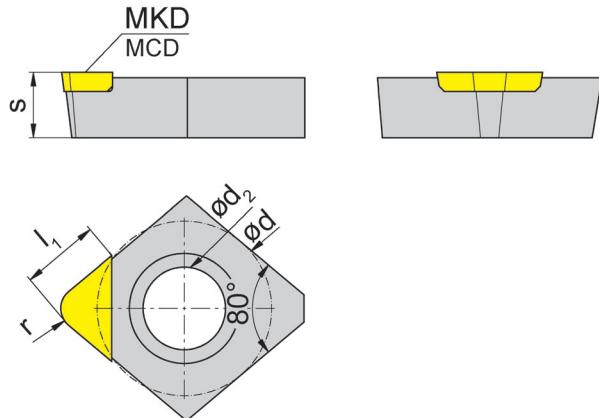
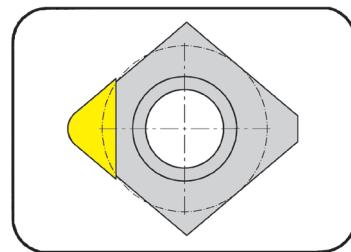
An extensive standard range of MCD tools for turning and milling are available from stock.

Schneidplatte
Insert

CCGW

B

Längsdrehen / Kopieren
Side turning / Profiling



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	r	d	d ₂	s	l ₁	Geometrien für / Geometries for			MD10
						langspannende Metalle long chipping metals	kurzspannende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
CCGW060202.MD.A0	0,2	6,35	2,8	2,38	2	J			▲
CCGW060202.MD.K0	0,2	6,35	2,8	2,38	2			J	▲
CCGW060202.MD.M0	0,2	6,35	2,8	2,38	2		J		▲
CCGW060208.MD.A0	0,8	6,35	2,8	2,38	2	J			▲
CCGW060208.MD.K0	0,8	6,35	2,8	2,38	2			J	▲
CCGW060208.MD.M0	0,8	6,35	2,8	2,38	2		J		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

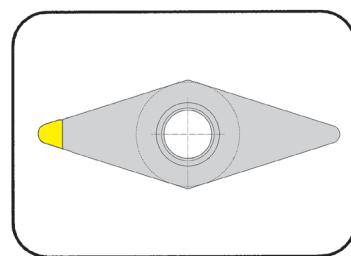
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

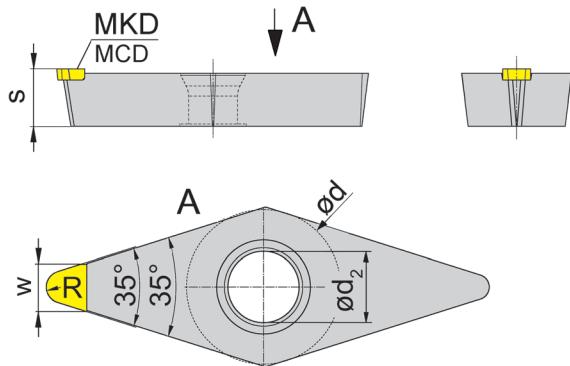
B

Schneidplatte
Insert

VCGW



Längsdrehen / Kopieren
Side turning / Profiling



für ISO-Klemmhalter
for Toolholder ISO

Typ Boehlerit
Type

Bestellnummer Part number	R	w	d	d ₂	s	Geometrien für / Geometries for			MD10
						langspannende Metalle long chipping metals	kurzspannende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
VCGW160410.MD.A0	1	2,5	9,525	4,4	4,76	✓			▲
VCGW160410.MD.K0	1	2,5	9,525	4,4	4,76			✓	▲
VCGW160410.MD.M0	1	2,5	9,525	4,4	4,76		✓		▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

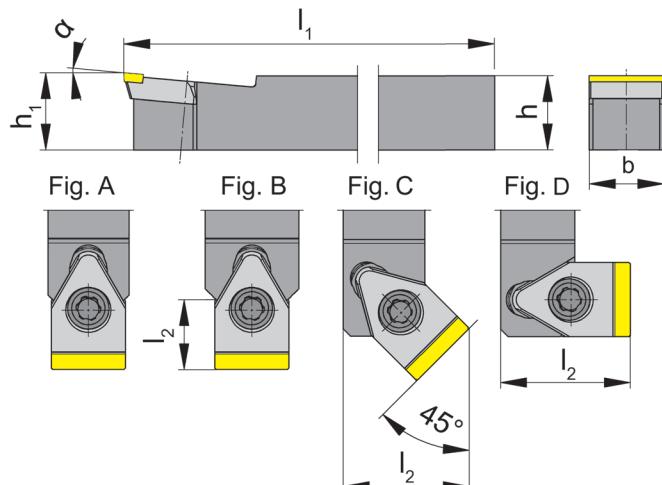
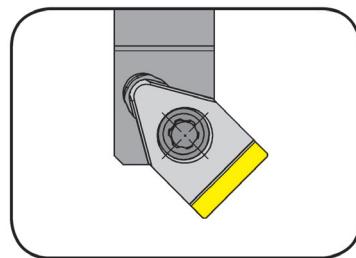
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Klemmhalter
Toolholder

H117.MD

B



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

für Schneidplatte
for Insert

Typ S117...10
Type

Bestellnummer Part number	h	b	α	l ₁	h ₁	Figur	l ₂
H117.MD10.00.5.10	10	10	5°	100	10,4	A	-
R/LH117.MD10.45.5.10	10	11	5°	100	10,4	C	17,0
R/LH117.MD10.90.5.10	10	10	5°	100	10,4	D	17,5

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage

Further sizes and versions upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Standard-Halter finden Sie in unserem Katalog Stechdrehen, Kapitel B

For standard holder please see our catalog Grooving, chapter B

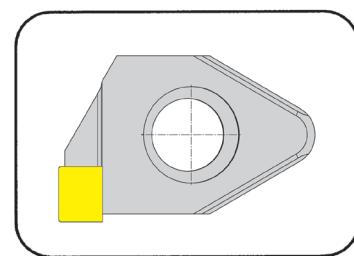
Ersatzteile
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
H117.MD...	030.400P.0227	T15PQ

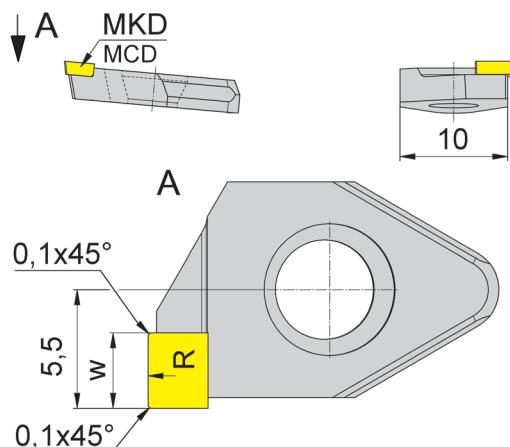
B

Schneidplatte
Insert

S117



Längsdrehen / Kopieren
Side turning / Profiling



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ H117
Type SH117

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	R	W	Geometrien für / Geometries for			MD10
			langspannende Metalle long chipping metals	kurzspannende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
R/LS117.300.00.A0.10	300	3,5	✓			▲/△
R/LS117.300.00.K0.10	300	3,5			✓	▲/△
R/LS117.300.00.M0.10	300	3,5		✓		▲/△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

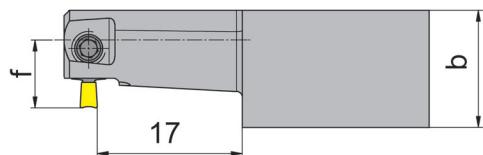
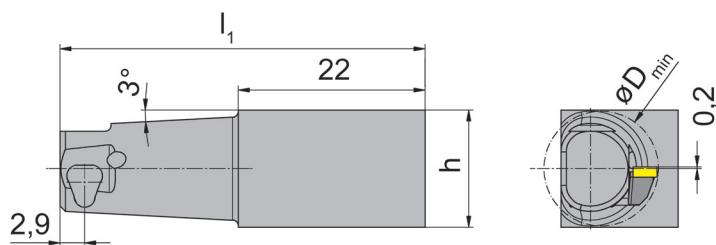
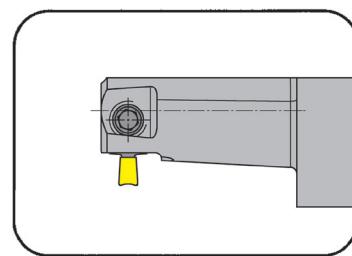
Further sizes upon request

Klemmhalter
Toolholder

HC105

B

Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	13,5 mm
---------------	-------------	---------



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105.2020.MD10
Type Sonder/special

Bestellnummer Part number	h	b	f	l ₁	D _{min}
RHC105.MD1414.2.10	13,8	13,8	8	42	13,5

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

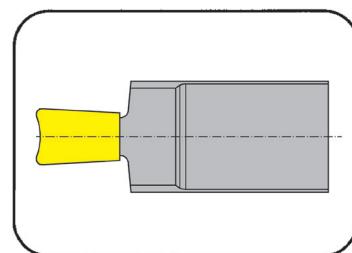
Ersatzteile
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Inbus-Schlüssel Wrench
RHC105.MD1414.2.10	SW2,0 DIN911

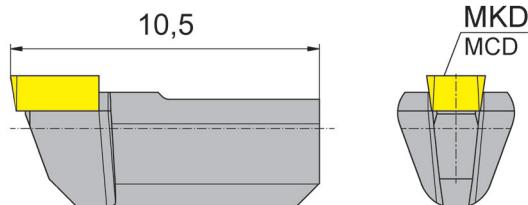
B

Schneidplatte
Insert

105

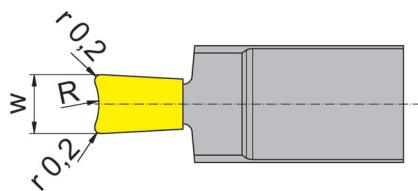


Längsdrehen
Side Turning



für Klemmhalter
for Toolholder

Typ RHC105.MD1414.2.10
Type



Bestellnummer Part number	R	w	Geometrien für / Geometries for			MD10
			langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
105.2020.MD.10	2	2		✓		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

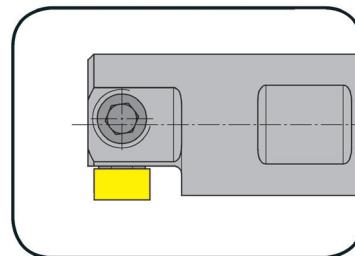
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

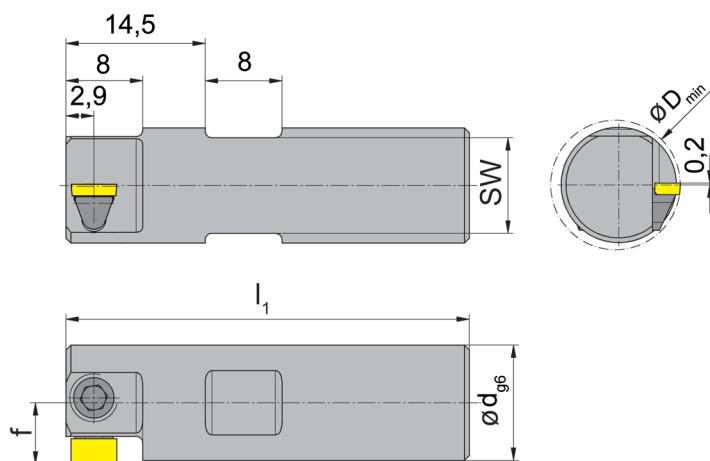
Klemmhalter
Toolholder

B105.MD

Bohrungs-Ø ab	Bore Ø from	13,5 mm
---------------	-------------	---------



B



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105...MD...
Type Sonder/special

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	d	l ₁	D _{min}	f	SW
R/LB105.MD12.2.13	12	42	13,5	6,4	10
R/LB105.MD12.4.13	12	72	13,5	6,4	10
R/LB105.MD12.6.13	12	90	13,5	6,4	10
R/LB105.MD12.8.13	12	125	13,5	6,4	10

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile
Spare Parts

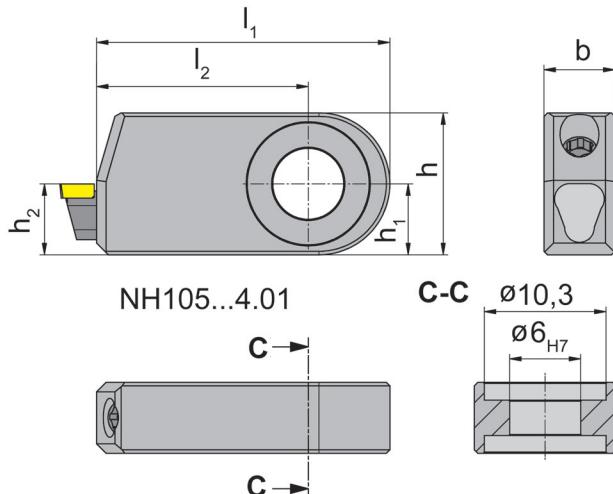
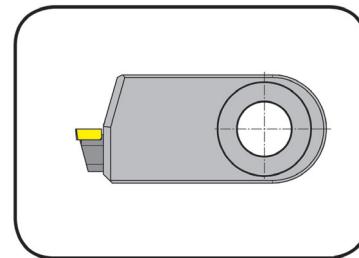
Klemmhalter Toolholder	Inbus-Schlüssel Wrench
R/LB105...	SW2,5 DIN911

B

Kassette
Cassette

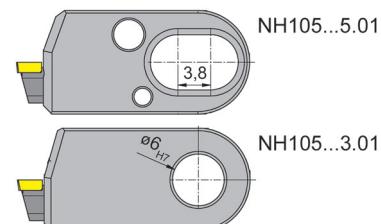
NH105

für den universellen Einsatz
für den universellen Einsatz



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105...D.06
Type



Bestellnummer Bestellnummer	b	h	h ₂	h ₁	l ₂	l ₁
NH105.MD06.3.01	6	12	6	6	17,9	23,9
NH105.MD06.4.01	6	12	6	6	17,9	24,8
NH105.MD06.5.01	6	12	6	6	19,4	23,9

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

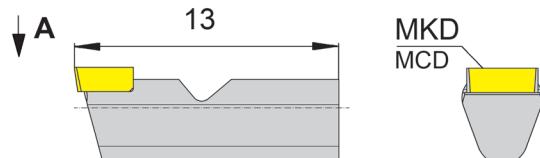
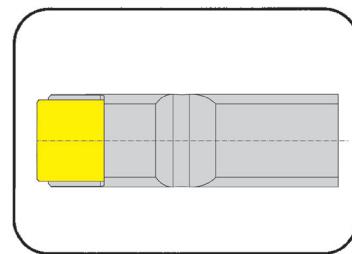
Ersatzteile
Spare Parts

Kassette Kassette	Inbus-Schlüssel Inbus-Schlüssel
NH105...	SW2,0 DIN911

Schneidplatte
Insert

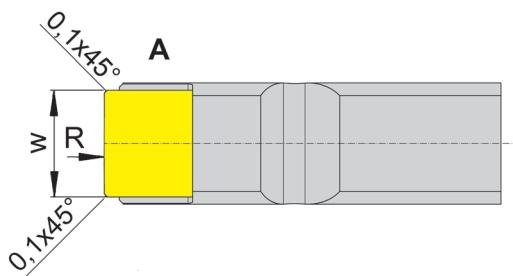
105

Längsdrehen
Side Turning



für Kassette
for Cassette

Typ NH105.MD...
Type



Bestellnummer Part number	R	W	Geometrien für / Geometries for			MD10
			langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
105.300.AD.06	300	3,5	✓			▲
105.300.KD.06	300	3,5			✓	▲
105.300.MD.06	300	3,5		✓		▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

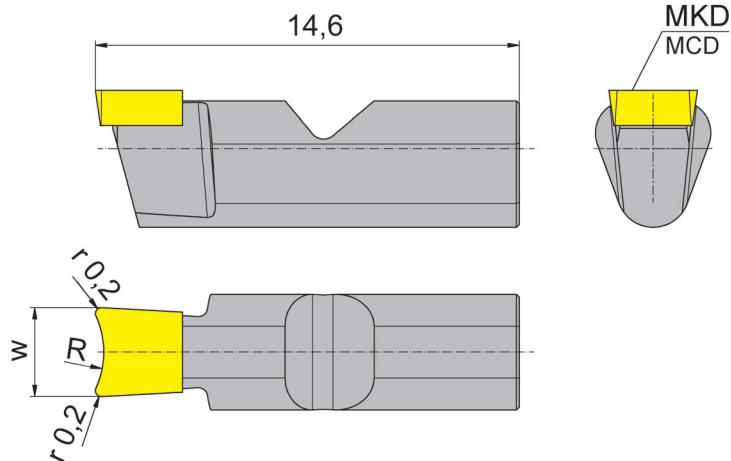
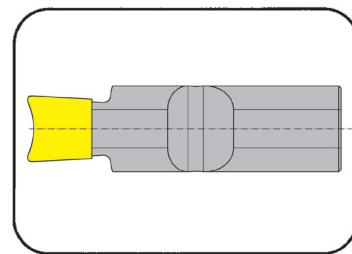
Further sizes upon request

B

B

Schneidplatte
Insert

105



für Kassette
for Cassette

Typ NH105.MD...
Type

Bestellnummer Part number	R	W	Geometrien für / Geometries for			MD10
			langspannende Metalle long chipping metals	kurzspannende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
105.3030.MD06	3	3,05	✓	✓	✓	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schnittdaten Hochglanzdrehen

Cutting Data High Polish Turning



B

Werkstoff Material	v_c		f_n / f_z (mm/U) (mm/rev)	a_p (mm)	Geometrie Geometry	Empfohlene Kühlung Recommended Coolant
Ag	50	300	0,010 - 0,06	0,005 - 0,05	M	Öl Oil
Al / Mg	100	2.500	0,005 - 0,15	0,005 - 0,05	A	Emulsion
Au	50	300	0,005 - 0,06	0,005 - 0,05	M	Öl Oil
Cu	50	500	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	A	Öl Oil
CuNi	40	250	0,010 - 0,06	0,005 - 0,04	M / A	Emulsion Emulsion
CuSn	50	300	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	A	Öl Oil
CuW	40	250	0,010 - 0,07	0,005 - 0,04	A	Öl Oil
CuZn	50	450	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	M	Öl Oil
CuZn bleifrei/bleiarm lead-free/low-lead	50	350	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	A	Öl Oil
Ir / Pd / Pt	30	100	0,005 - 0,05	0,005 - 0,03	A	Emulsion Emulsion
Mo	35	120	0,010 - 0,05	0,005 - 0,03	A	Emulsion Emulsion
Ni	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	M / A	Emulsion Emulsion
Ti	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	K	Emulsion Emulsion
Zn	80	350	0,005 - 0,12	0,005 - 0,05	A	Emulsion Emulsion
PA	60	220	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PC	50	200	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	K	Emulsion / Luft Emulsion / Air
PE	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PEEK	60	250	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PMMA	80	300	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	K	Emulsion / Luft Emulsion / Air
POM	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	K	Emulsion Emulsion
PTFE	70	300	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PVC	60	250	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion

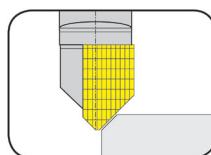
Monokristalliner Diamant

Monocrystalline Diamond

ph HORN ph

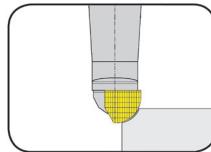
B

Fasfräser
Chamfer Milling Cutter
DSFF.MD



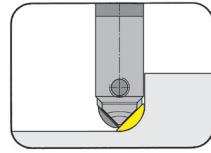
Seite/Page
B18

Mikrofräser
Vollradius
Micro End Mill Ballnose
DSK.MD



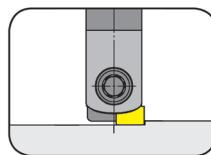
Seite/Page
B19

Fräzerschaft
Milling shank
M117K/M117P/
M117U/M117



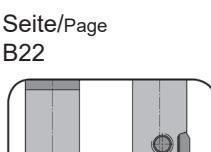
Seite/Page
B20

Kassette
Cassette
NH105

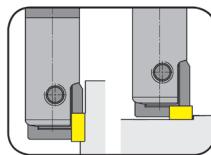


Seite/Page
B30

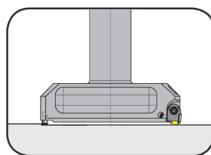
Seite/Page
B29



Seite/Page
B22

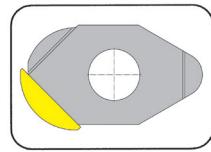


Seite/Page
B23-B24

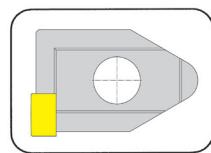


Seite/Page
B27

Schneidplatte
Insert
S117/105



Seite/Page
B21



Seite/Page
B25-B26

Hochglanzfräsen High polish milling



Hochglanzfräsen
mit MKD

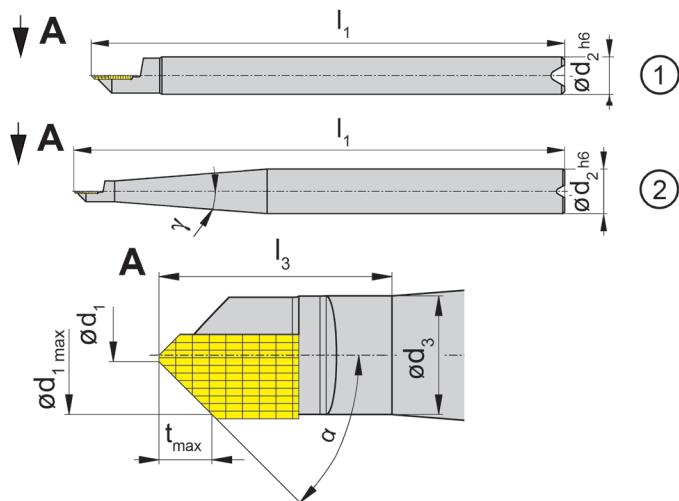
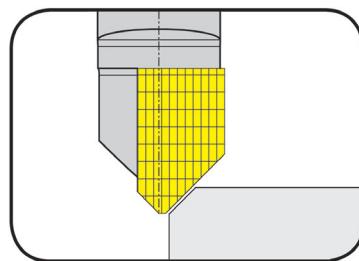
High polish milling
with MCD

B

Fasfräser
Chamfer Milling Cutter

DSFF.MD

1-schneidend, MKD-bestückt
single fluted, MCD tipped



Bestellnummer Part number	d ₁	d _{1 max}	a	l ₃	d ₃	d ₂	t _{max}	l ₁	γ	Ausführung Type	MD10
DSFF.MD.30.38.3	0,3	2,0	30°	5,5	2,8	3	1,50	38	-	1	△
DSFF.MD.30.66.6	0,3	2,0	30°	5,5	2,8	6	1,50	66	4°	2	△
DSFF.MD.45.38.3	0,3	2,8	45°	5,5	2,8	3	1,25	38	-	1	▲
DSFF.MD.45.66.6	0,3	2,8	45°	5,5	2,8	6	1,25	66	4°	2	▲
DSFF.MD.60.38.3	0,3	2,8	60°	5,5	2,8	3	0,72	38	-	1	△
DSFF.MD.60.66.6	0,3	2,8	60°	5,5	2,8	6	0,72	66	4°	2	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

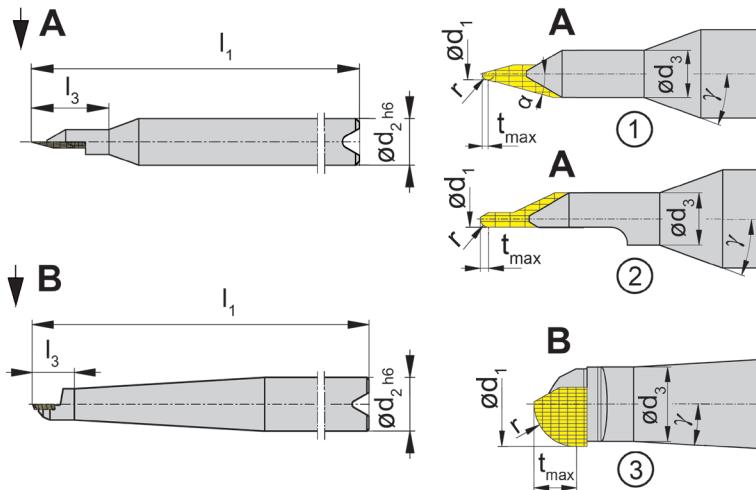
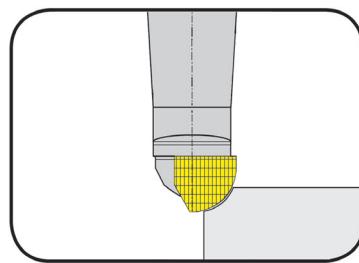
Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage

Further sizes and versions upon request

Mikrofräser Vollradius
Micro End Mill Ballnose

DSK.MD

1-schneidig, MKD-bestückt
single fluted, MCD tipped



Bestellnummer Part number	d_1	r	α	l_3	d_3	d_2	t_{\max}	l_1	γ	Ausführung Type	MD10
DSK.MD.020.38.3	0,2	0,10	20°	5,5	1,6	3	0,10	38	20,0°	1	▲
DSK.MD.030.38.3	0,3	0,15	20°	5,5	1,6	3	0,15	38	20,0°	1	▲
DSK.MD.040.38.3	0,4	0,20	15°	5,5	1,6	3	0,20	38	20,0°	1	▲
DSK.MD.050.38.3	0,5	0,25	-	5,5	1,6	3	0,25	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.080.38.3	0,8	0,40	-	5,5	1,6	3	0,40	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.100.38.3	1,0	0,50	-	5,5	1,6	3	0,50	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.150.38.3	1,5	0,75	-	5,5	1,6	3	0,75	38	20,0°	2	▲
DSK.MD.200.38.3	2,0	1,00	-	5,5	1,6	3	1,00	38	20,0°	3	▲
DSK.MD.200.66.6	2,0	1,00	-	5,5	1,6	6	1,00	66	6,0°	3	▲
DSK.MD.300.66.6	3,0	1,50	-	-	2,6	6	1,50	66	4,5°	3	▲
DSK.MD.400.66.6	4,0	2,00	-	-	3,5	6	2,00	66	3,5°	3	▲
DSK.MD.500.66.6	5,0	2,50	-	-	4,5	6	2,50	66	2,0°	3	▲
DSK.MD.600.66.6	6,0	3,00	-	-	4,5	6	3,00	66	2,0°	3	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

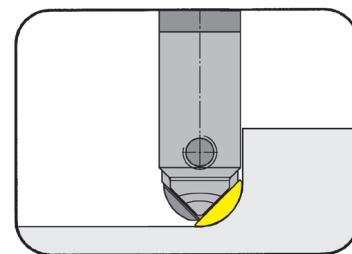
Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage
Further sizes and versions upon request

B

Fräzerschaft Milling shank

M117K



Zylindrischer Hartmetall-Fräzerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD...K.X0
Type

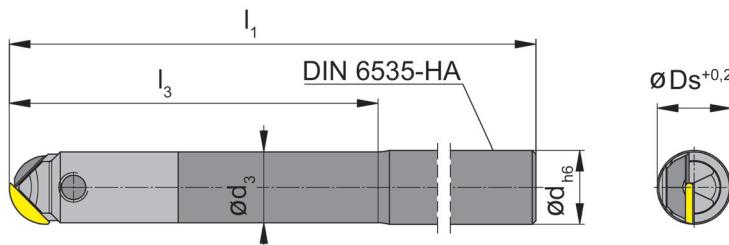


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	L ₁	L ₃	d ₃	Größe Size
M117K.MD06.06.5.05	6	6	63	25	5,6	05
M117K.MD08.08.5.07	8	8	77	35	7,6	07
M117K.MD10.10.5.09	10	10	100	50	9,6	09

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

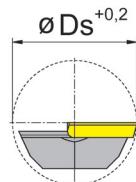
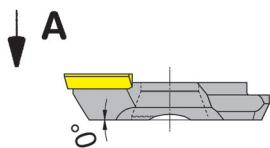
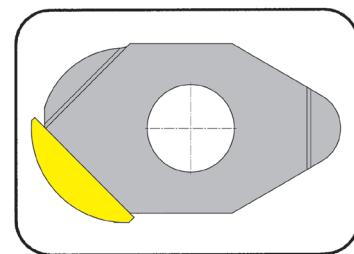
Ersatzteile Spare Parts

Fräzerschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117K.MD06.06.5.05	030.265P.0821	T8PL
M117K.MD08.08.5.07	030.265P.0819	T8PL
M117K.MD10.10.5.09	030.400P.0227	T15PQ

Schneidplatte Insert

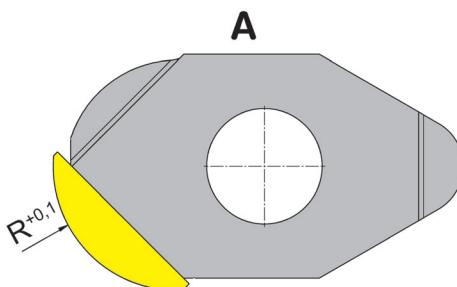
S117

Hochglanzfräsen
High Polish Milling



für Fräzerschaft
for Milling shank

Typ M117K
Type



Bestellnummer Part number	Ds	R	Größe Size	Geometrien für / Geometries for			MD10
				langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
S117.MD06.05K.X0	6	3	05	J	J	J	▲
S117.MD08.07K.X0	8	4	07	J	J	J	▲
S117.MD10.09K.X0	10	5	09	J	J	J	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

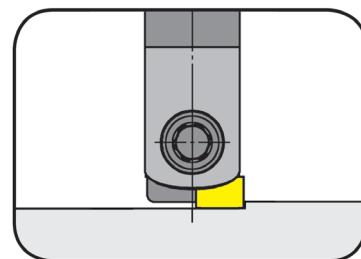
Further sizes upon request

B

B

Fräzerschaft
Milling shank

M117P



Zylindrischer Hartmetall-Fräzerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance

für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD08.05.P...
Type S117.MD10.07.P...
Seite/page B25

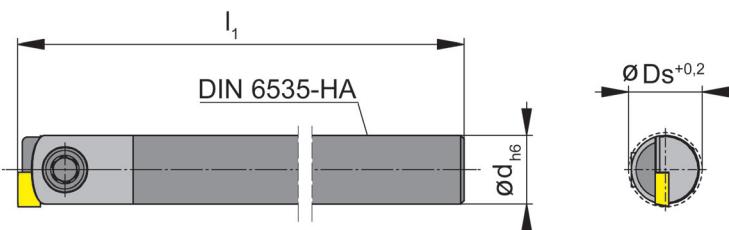


Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	I ₁	Größe Size
M117P.MD06.08.5.05	8	6	63	05
M117P.MD08.10.5.07	10	8	77	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

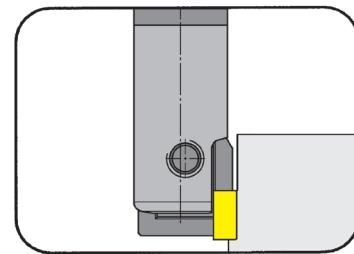
Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Fräzerschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117P.MD06.08.5.05	030.265P.0818	T8PL
M117P.MD08.10.5.07	2.6.5T8EP	T8PL

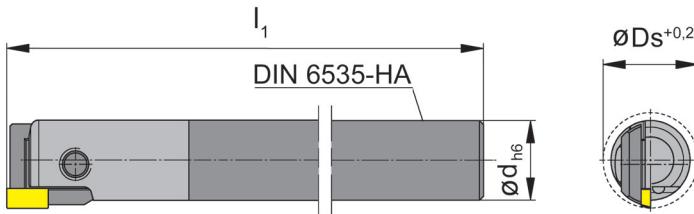
Fräzerschaft
Milling shank

M117U



Zylindrischer Hartmetall-Fräzerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert

Typ S117.MD08.4.05U...
Type S117.MD10.5.07U...
Seite/page B26

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	Größe Size
M117U.MD06.08.5.05	8	6	63	05
M117U.MD08.10.5.07	10	8	77	07

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

Fräzerschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117U.MD06.08.5.05	030.265P.0818	T8PL
M117U.MD08.10.5.07	2.6.5T8EP	T8PL

B

Fräzerschaft

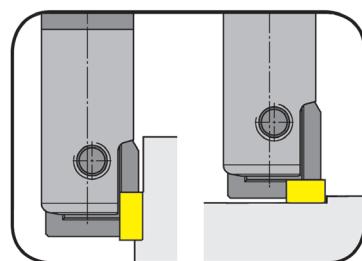
Milling shank

M117

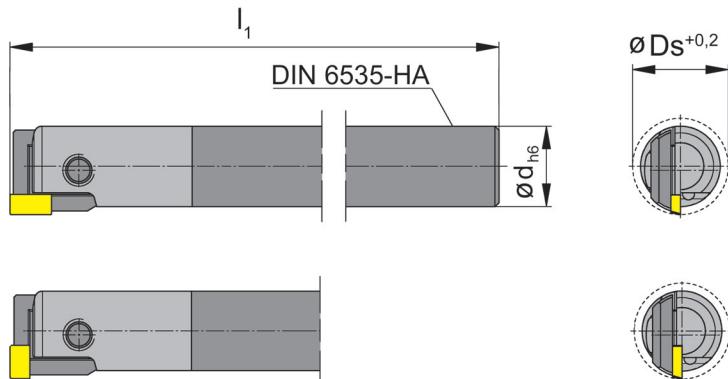
mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Zylindrischer Hartmetall-Fräzerschaft - schrumpfbar
Cylindrical carbide shank - shrink fit

Schaftmaterial: Hartmetall (schwingungsarm)
Material of shank: Carbide - Giving a good vibration resistance



für Schneidplatte
for Insert



Typ S117.MD12.09P...
Type Seite/page B25
S117.MD12.5.09U...
Seite/page B26

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	Größe Size
M117.MD10.12.5.09	12	10	100	09

Weitere Abmessungen auf Anfrage
Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.
For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile

Spare Parts

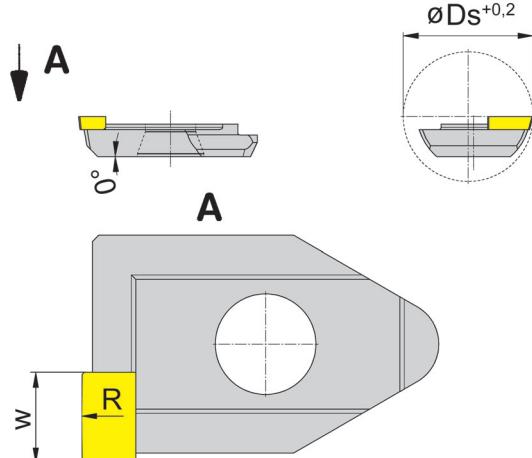
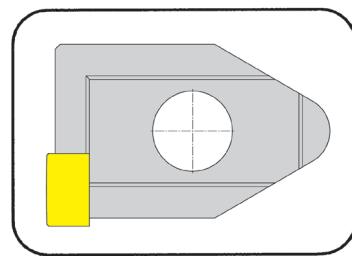
Fräzerschaft Milling shank	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117.MD10.12.5.09	030.400P.0227	T15PQ

Schneidplatte
Insert

S117

B

Hochglanzfräsen
High Polish Milling



für Fräzerschaft
for Milling shank

Typ M117
Type

Bestellnummer Part number	Ds	R	W	Größe Size	Geometrien für / Geometries for			MD10
					langspannende Metalle long chipping metals	kurzspannende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
S117.MD08.05P.M0	8	50	3,2	05		J		▲
S117.MD08.05P.X0	8	50	3,2	05	J		J	▲
S117.MD10.07P.M0	10	100	3,7	07		J		▲
S117.MD10.07P.X0	10	100	3,7	07	J		J	▲
S117.MD12.09P.M0	12	100	4,0	09		J		▲
S117.MD12.09P.X0	12	100	4,0	09	J		J	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

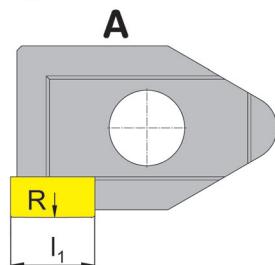
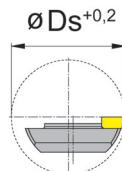
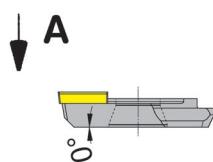
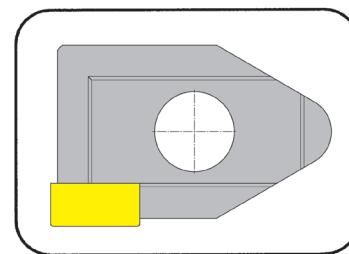
Further sizes upon request

B

Schneidplatte
Insert

S117

Hochglanzfräsen
High Polish Milling



für Fräzerschaft
for Milling shank
Typ M117U...
Type M117.MD10.12.5.09

Bestellnummer Part number	Ds	R	l ₁	Größe Size	Geometrien für / Geometries for			MD10
					langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
S117.MD08.4.05U.M0	8	100	4,2	05		✓		△
S117.MD08.4.05U.X0	8	100	4,2	05	✓		✓	△
S117.MD10.5.07U.M0	10	150	5,2	07		✓		△
S117.MD10.5.07U.X0	10	150	5,2	07	✓		✓	△
S117.MD12.5.09U.M0	12	150	5,2	09		✓		△
S117.MD12.5.09U.X0	12	150	5,2	09	✓		✓	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Schneiden nur optisch vermessen!

Cutting edges must be measured optically!

Weitere Abmessungen auf Anfrage

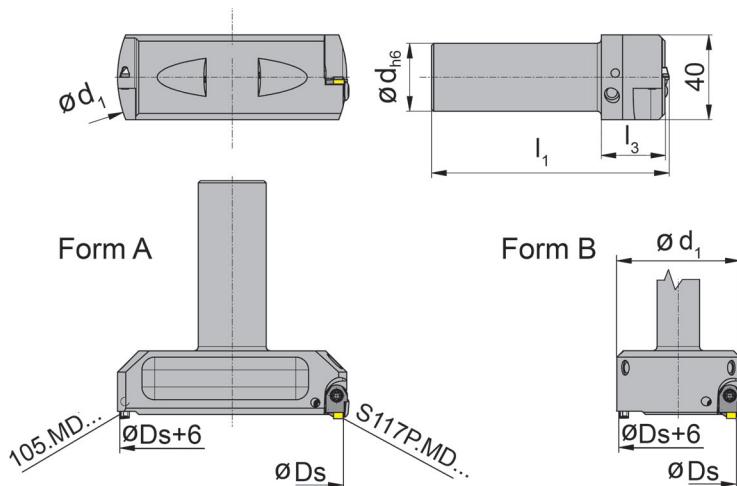
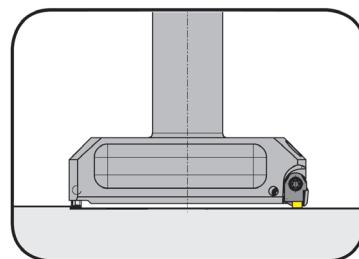
Further sizes upon request

Fräzerschaft
Milling shank

M117P

mit innerer Kühlmittelzufuhr
with through coolant supply

Halter ist komplett mit Schneidplatte montiert und gewichtet
Milling shank is fully assembled with insert and balanced



Schneidplatte
Insert

Typ S117P.MD10...
Type 105.MDV05.03

Abbildung = rechtsschneidend
Picture = right hand cutting version

Bestellnummer Part number	Ds	d	l ₁	l ₃	d ₁	Form Form
M117P.MD050.D20.M0	50	20	102	30	58	B
M117P.MD050.D20.X0	50	20	102	30	58	B
M117P.MD100.D32.M0	100	32	112	30	108	A
M117P.MD100.D32.X0	100	32	112	30	108	A
M117P.MD150.D32.M0	150	32	112	30	158	A
M117P.MD150.D32.X0	150	32	112	30	158	A
M117P.MD200.D32.M0	200	32	112	30	208	A
M117P.MD200.D32.X0	200	32	112	30	208	A

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Fräser beinhaltet Schneidplatten, montiert, eingestellt, gewichtet

Milling shank contains inserts, mounted, balanced, adjusted.

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Ersatzteile
Spare Parts

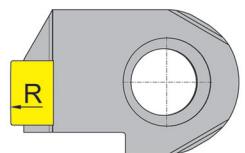
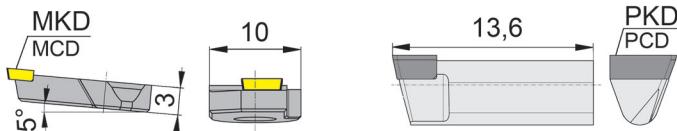
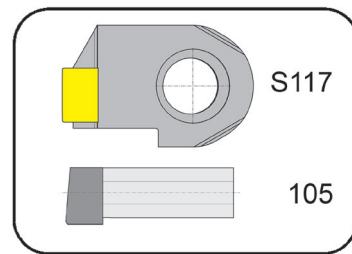
Fräzerschaft Milling shank	Inbus-Schlüssel Wrench	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
M117P...	SW2,0 DIN911	T15PQ

B

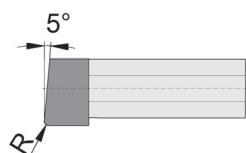
Schneidplatte
Insert

105/S117

Hochglanzfräsen
High Polish Milling



S117P.MD10.300.M0



105.MDV.05.03

für Fräzerschaft
for Milling shank

Typ M117P.MD...
Type

Bestellnummer Part number	R	Geometrien für / Geometries for			MD10	PD75
		langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics		
105.MDV05.03	0,3	✓	✓	✓	▲	▲
S117P.MD10.300.M0	300,0		✓		▲	
S117P.MD10.300.X0	300,0	✓		✓	▲	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

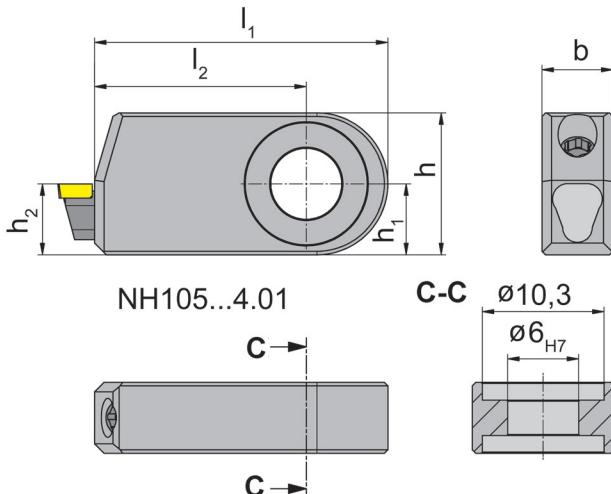
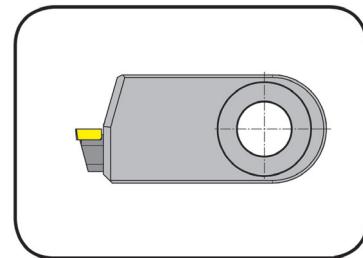
Further sizes upon request

Kassette
Cassette

NH105

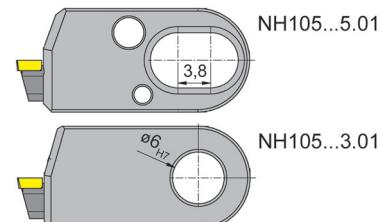
B

für den universellen Einsatz
für den universellen Einsatz



für Schneidplatte
for Insert

Typ 105...D.06
Type



Bestellnummer Bestellnummer	b	h	h ₂	h ₁	l ₂	l ₁
NH105.MD06.3.01	6	12	6	6	17,9	23,9
NH105.MD06.4.01	6	12	6	6	17,9	24,8
NH105.MD06.5.01	6	12	6	6	19,4	23,9

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Das Anzugsdrehmoment der Schrauben finden Sie in den Technischen Hinweisen.

For torque specification of the screw, please see Technical Instructions.

Abmessungen in mm
Dimensions in mm

Ersatzteile
Spare Parts

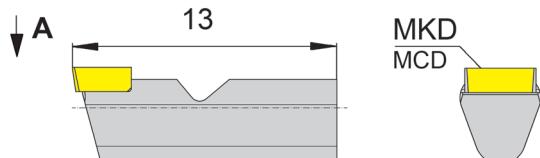
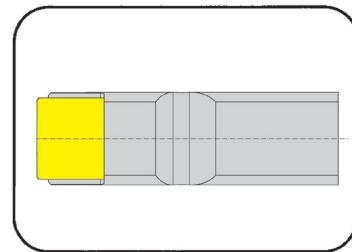
Kassette Cassette NH105...	Inbus-Schlüssel Wrench SW2,0 DIN911
---	---

B

Schneidplatte
Insert

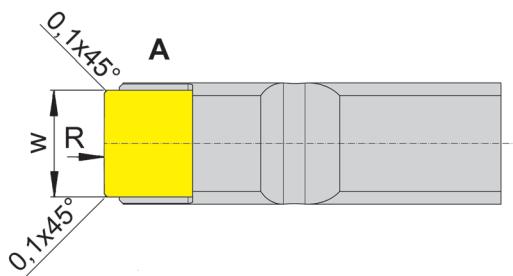
105

Hochglanzfräsen
High Polish Milling



für Kassette
for Cassette

Typ NH105
Type



Bestellnummer Part number	R	W	Geometrien für / Geometries for			MD10
			langspanende Metalle long chipping metals	kurzspanende Metalle short chipping metals	transparente Kunststoffe transparent synthetics	
105.300.AF.06	300	3,5	✓			▲
105.300.KF.06	300	3,5			✓	▲
105.300.MF.06	300	3,5		✓		▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Spitzenhöhe muss ausgemessen und eingestellt werden. Schneiden nur optisch vermessen!

Centre height must be measured and adjusted to the correct position. Cutting edges must be measured optically!

MKD - Nachschliff auf Anfrage

MCD - Regrind upon request

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schnittdaten Hochglanzfräsen

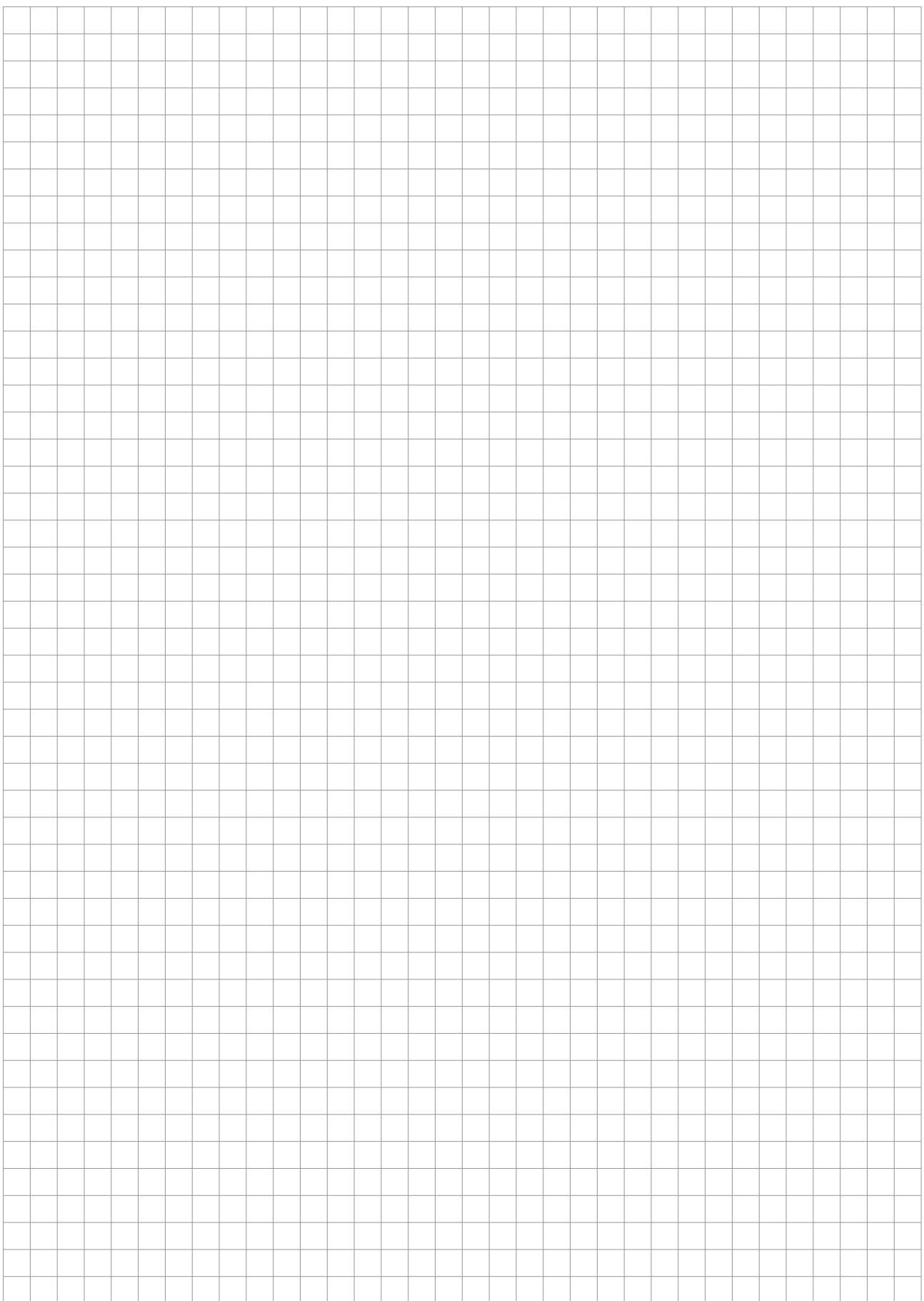
Cutting Data High polish milling



B

Werkstoff Material	v_c		f_n / f_z (mm/U) (mm/rev)	a_p (mm)	Geometrie Geometry	Empfohlene Kühlung Recommended Coolant
Ag	50	300	0,010 - 0,06	0,005 - 0,05	M	Öl Oil
Al / Mg	100	2.500	0,005 - 0,15	0,005 - 0,05	A	Emulsion
Au	50	300	0,005 - 0,06	0,005 - 0,05	M	Öl Oil
Cu	50	500	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	A	Öl Oil
CuNi	40	250	0,010 - 0,06	0,005 - 0,04	M / A	Emulsion Emulsion
CuSn	50	300	0,005 - 0,08	0,005 - 0,04	A	Öl Oil
CuW	40	250	0,010 - 0,07	0,005 - 0,04	A	Öl Oil
CuZn	50	450	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	M	Öl Oil
CuZn bleifrei/bleiarm lead-free/low-lead	50	350	0,005 - 0,10	0,005 - 0,05	A	Öl Oil
Ir / Pd / Pt	30	100	0,005 - 0,05	0,005 - 0,03	A	Emulsion Emulsion
Mo	35	120	0,010 - 0,05	0,005 - 0,03	A	Emulsion Emulsion
Ni	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	M / A	Emulsion Emulsion
Ti	40	200	0,010 - 0,06	0,005 - 0,03	K	Emulsion Emulsion
Zn	80	350	0,005 - 0,12	0,005 - 0,05	A	Emulsion Emulsion
PA	60	220	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PC	50	200	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	K	Emulsion / Luft Emulsion / Air
PE	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PEEK	60	250	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PMMA	80	300	0,005 - 0,20	0,010 - 0,10	K	Emulsion / Luft Emulsion / Air
POM	80	350	0,010 - 0,25	0,010 - 0,10	K	Emulsion Emulsion
PTFE	70	300	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion
PVC	60	250	0,01 - 0,25	0,010 - 0,10	Sonder Special	Emulsion Emulsion

B

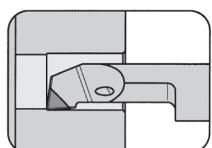


C



System	Seite/page
Supermini®	C2
Mini	C6
229	C14
315	C18

Schneidplatte
Insert
105



Seite/Page
C5

C

Supermini®



Bohrungen Hart Ausdrehen mit CBN

Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog Supermini® & Mini,
Kapitel A

Hard Boring with PCBN

For holder please see our catalog
Supermini® & Mini, chapter A

Kubisches Bornitrid, nach Diamant das zweithärdteste Material, ist durch die einmalige Kombination von physikalischen, mechanischen und chemischen Eigenschaften charakterisiert. Vor allem die hohe thermische Beständigkeit und Härte ermöglicht eine höchst wirtschaftliche Bearbeitung von gehärtetem Stahl mit geometrisch bestimmter Schneide. Aber auch die chemische Interaktion mit Metallen ist im Gegensatz zu Diamant oder Siliziumkarbid durch Passivität geprägt. Diese Eigenschaft eröffnet neben der Zerspanung von gehärtetem Stahl ein breites Spektrum weiterer Werkstoffe, die sich bearbeiten lassen. Somit wird CBN auch als wirtschaftlicher Schneidstoff erfolgreich zur Bearbeitung von Gusseisen, Hartguss, Sinterwerkstoffen bis hin zur Feinbearbeitung von Superlegierungen eingesetzt.

CBN-Substrate werden als Schneidstoff-Verbundsysteme zum Einsatz gebracht. Durch die Variation von Volumenanteil, Korngröße und Bindersystem lassen sich unterschiedliche Eigenschaften einstellen, die sich sehr vorteilhaft auf den jeweiligen Anwendungsfall einsetzen lassen. Grundsätzlich unterscheidet man CBN-Substrate über den Volumenanteil. Dies ist der wichtigste Index, der sich auch in der ISO-Norm 513 wiederfindet. Durch das Zusammenspiel von CBN-Substrat, geometrischer Auslegung der Schneide, optimalen Schnittwerten und stabilem Werkzeugsystem lassen sich Zeit-Spanvolumen, Genauigkeiten und hohe Oberflächengüten erreichen, die der Schleiftechnik überlegen sind. Hierzu sind in den seltensten Fällen spezielle Maschinen nötig.

CB10	Hartbearbeitung von Stahl (45-70 HRC) im Glatt- und leicht unterbrochenen Schnitt Hard machining of steel (45-70 HRC) with a smooth and lightly interrupted cut
CB50	Hartbearbeitung von Stahl (45-70 HRC) im stark unterbrochenen Schnitt Hard machining of steel (45-70 HRC) with a heavily interrupted cut
	Gussbearbeitung Cast iron machining
	Sinterstahl (nicht gehärtet), Feinbearbeitung von Superlegierungen Sintered steel (not hardened), precision machining of superalloys

Polycrystalline cubic boron nitride, the second hardest material after diamond, is characterised by a unique combination of physical, mechanical and chemical properties. Its high thermal resistance and hardness in particular enable maximum efficiency when machining hardened steel with geometrically determined cutting edges. Yet its chemical interaction with metals is also influenced by passivity, which is in contrast to diamond or silicon carbide. This property allows a wide range of materials other than hardened steel to also be machined. As a result, PCBN is regarded as an economical cutting material that can successfully be used in machining cast iron, white iron and sintered materials and in precision machining superalloys.

PCBN substrates are used as cutting material composite systems. The variation in their volume fraction, grain size and binder system results in very different properties, which can be used to great advantage depending on the application in question. PCBN substrates are generally differentiated based on their volume fraction. This is the most important index and can also be found in ISO standard 513. The interaction of PCBN substrate, geometric design of the cutting edge, optimum cutting values and a stable tool system allow material removal rates, accuracies and high surface qualities to be achieved that are superior to grinding technology. In very rare cases, special machines will be required.

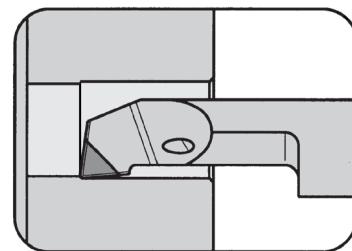
Bohrungen Hart Ausdrehen

Hard Boring

ph HORN ph

Schneidplatte
Insert

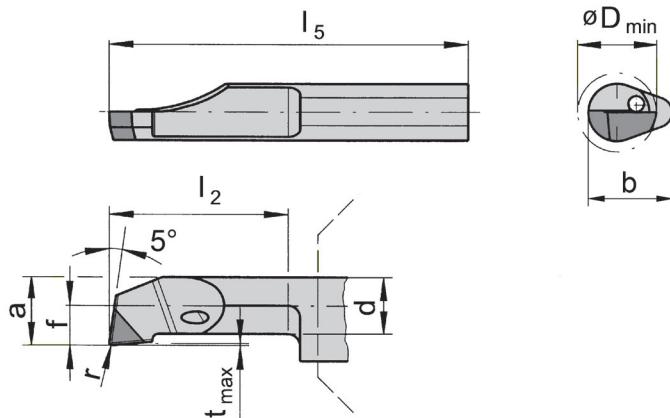
105



C

Bohrungs-Ø ab Bore Ø from 3 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



Klemmhalter
Toolholder

Typ	H105
Type	HC105
	B105
	VDI
	B105C
	B105TS
	IR105
	962
	AIH
	963
	N

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

Bestellnummer Part number	r	f	a	d	b	l ₂	l ₅	t _{max}	D _{min}	CB10
R105.0513.0.3.B	0,15	1,3	2,7	2,5	5,9	7	25	0,10	3,0	▲
R105.0519.1.4.B	0,20	1,5	3,7	3,4	6,4	10	25	0,10	4,0	▲
R105.0523.2.5.B	0,20	2,3	4,7	4,4	7,0	15	30	0,10	5,0	▲
R105.0533.2.6.B	0,20	3,3	5,7	5,3	7,0	15	30	0,15	6,0	▲
R/L105.0533.3.6.B	0,20	3,3	5,7	5,3	7,0	20	35	0,15	6,0	▲/▲
R105.0540.2.7.B	0,20	4,0	6,4	6,0	7,0	15	30	0,15	6,8	▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben

State R or L version

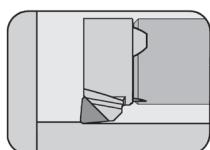
Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Ausführung R oder L angeben
State R or L version

C

Schneidplatte
Insert
107/108/111/114/116



Seite/Page
C8-C12

Mini



Bohrungen Hart Ausdrehen mit CBN

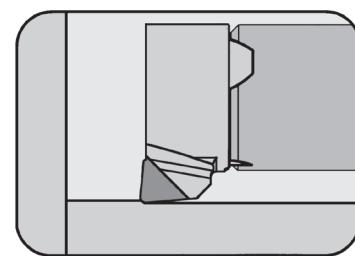
Die passenden Halter finden Sie in
unserem Katalog Supermini® & Mini,
Kapitel B

Hard Boring with PCBN

For holder please see our catalog
Supermini® & Mini, Chapter B

Schneidplatte
Insert

107



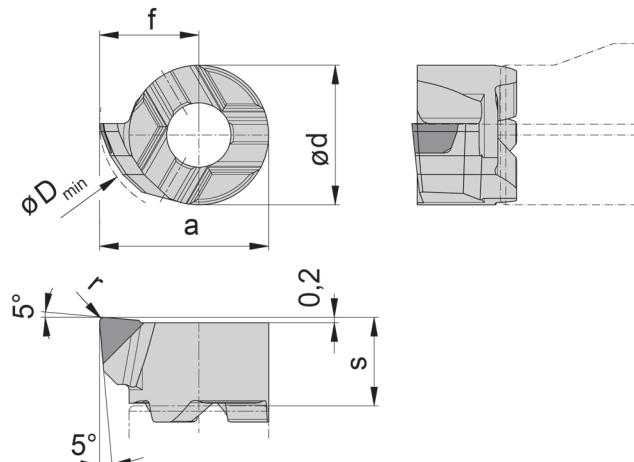
C

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

6,8 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



Klemmhalter
Toolholder

Typ B107
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}		CB10
R107.0537.02.B	3,3	3,7	6,3	0,2	5,2	6,8		▲

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

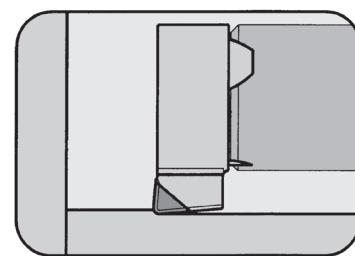
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

108



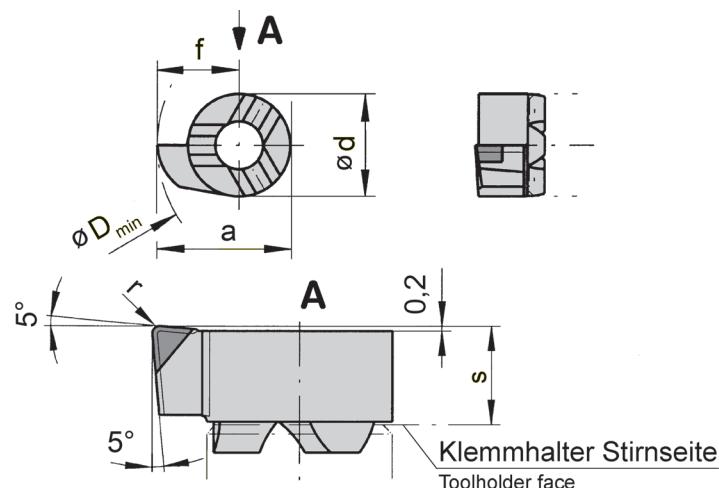
C

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

7,8 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



Klemmhalter
Toolholder

Typ B108
Type

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}		CB10
R108.0547.03.B	3,5	4,65	7,65	0,3	6	7,8	▲	

▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

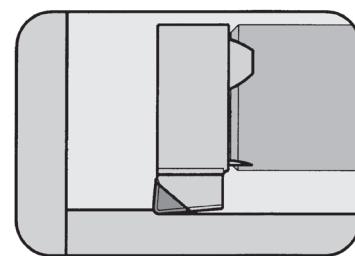
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte Insert

111

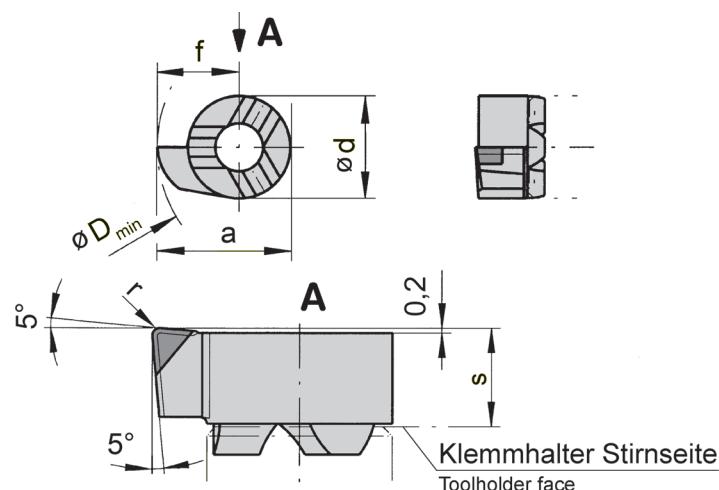


Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

10 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



Klemmhalter
Toolholder

Typ B111
Type 125

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}	CB10
R111.0557.03.B	3,95	5,7	9,7	0,3	8	10	▲
R111.0567.03.B	3,95	6,7	10,7	0,3	8	11	▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

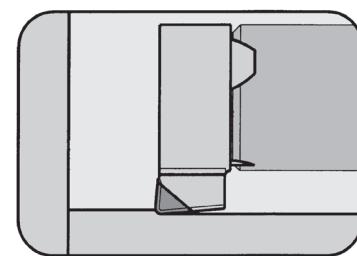
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

114



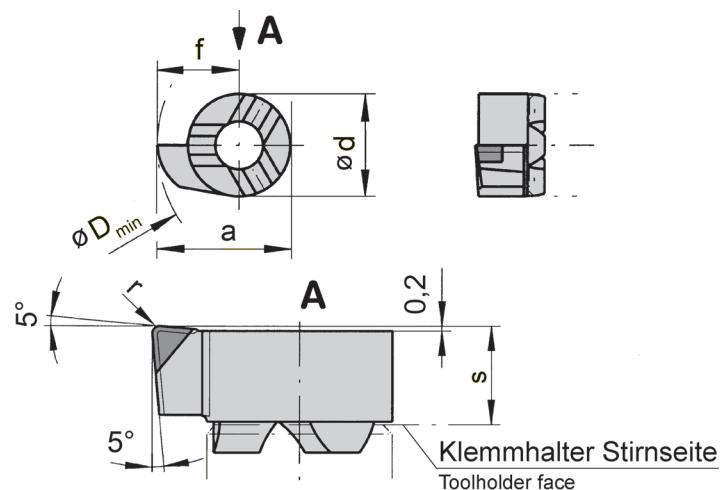
C

Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

12,5 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



Klemmhalter
Toolholder

Typ B114
Type HC114

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}		CB10
R114.0572.04.B	5,3	7,25	11,75	0,4	9	12,5		▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

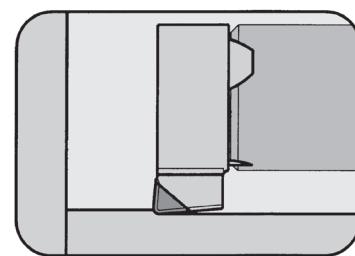
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schneidplatte
Insert

116

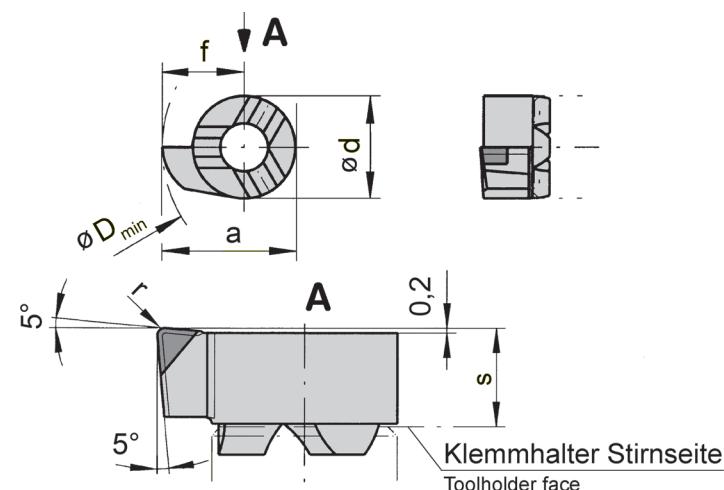


Bohrungs-Ø ab

Bore Ø from

14 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



Klemmhalter
Toolholder

Typ B116
Type 145

R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

Bestellnummer Part number	s	f	a	r	d	D _{min}	CB10
R116.0582.04.B	5,3	8,2	13,7	0,4	11	14	△

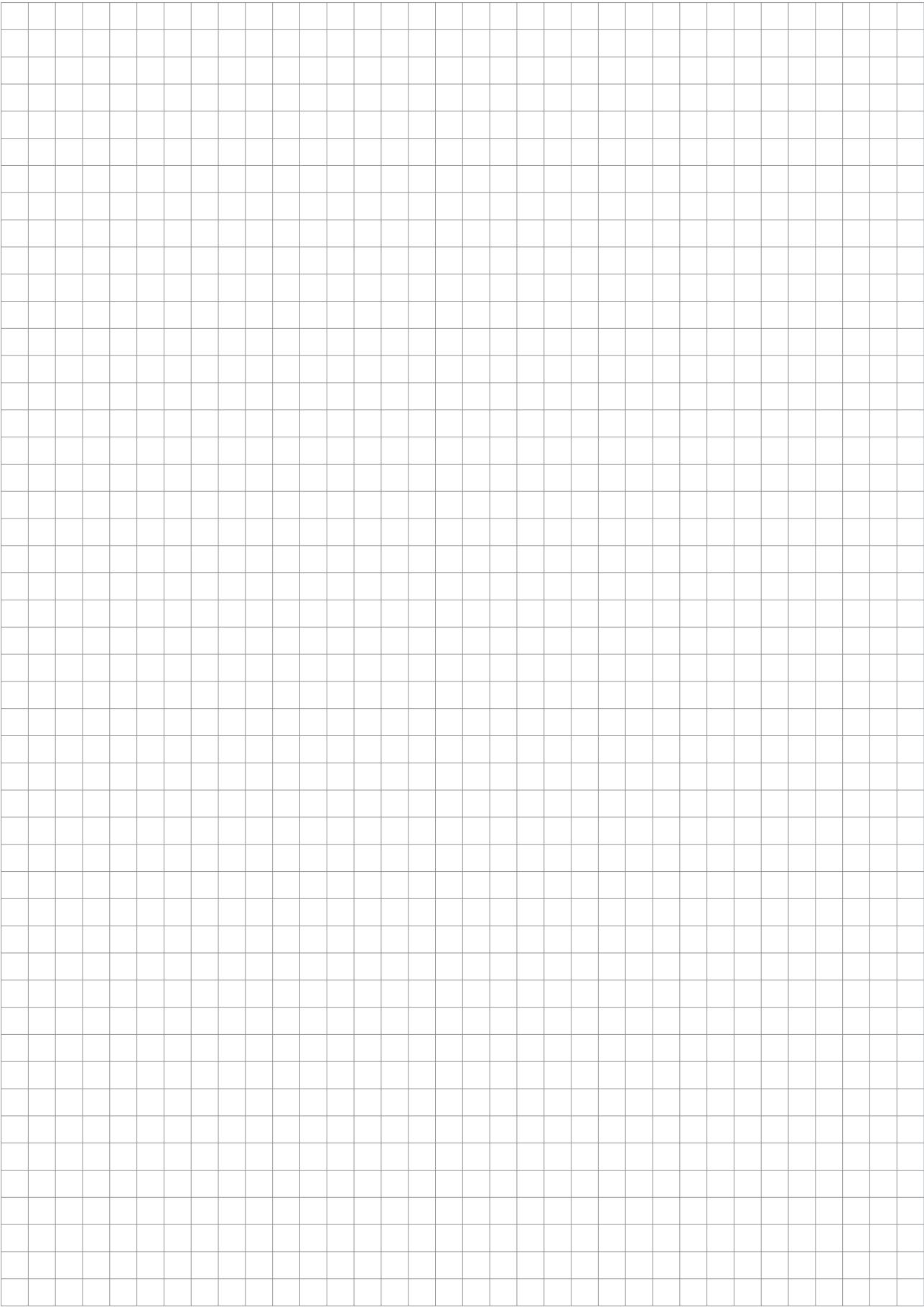
▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

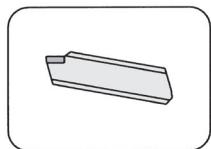
Further sizes upon request



C

C

Schneidplatte
Insert
229



Seite/Page
C16

229



C

Hart einstechen mit CBN

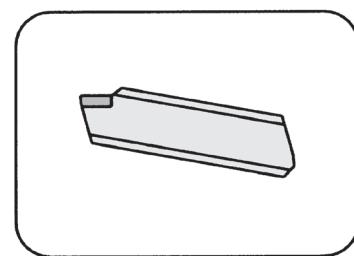
Die passenden Halter finden Sie
in unserem Katalog Stechdrehen,
Kapitel H

Hard turning with PCBN

For holder please see our catalog
Grooving, Chapter H

Schneidplatte
Insert

229

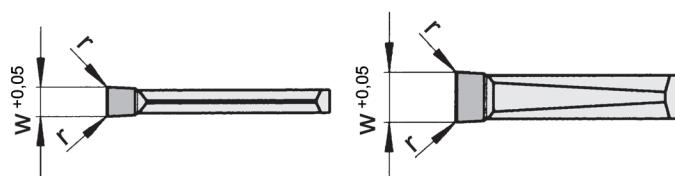
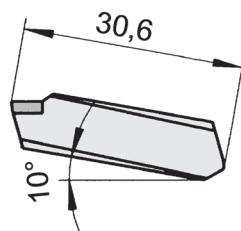
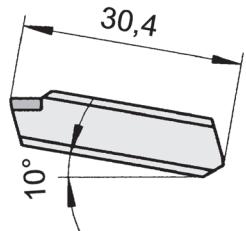


Stechtiefe bis
Stechbreite

Depth of groove up to
Width of groove

18,0 mm
3,0-6,0 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



für Klemmhalter
for Klemmhalter

Typ	210
Typ	218
	226
	H224
	219
	213
	214
	849
	LA210
	RA210
	LA226
	RA226
	225
	257

Schneidbreite 3,0 - 5,0 mm
Width 3,0 - 5,0 mm

Schneidbreite 6,0 mm
Width 6,0 mm

Bestellnummer Part number	r	w	Größe Size	CB10	CB50
229.0300.22.B	0,2	3	03	▲	▲
229.0300.24.B	0,4	3	03	▲	▲
229.0400.22.B	0,2	4	04	▲	△
229.0400.24.B	0,4	4	04	▲	▲
229.0500.22.B	0,2	5	04	△	△
229.0500.24.B	0,4	5	04	▲	▲
229.0600.24.B	0,4	6	05	△	△
229.0600.26.B	0,6	6	05	△	△

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

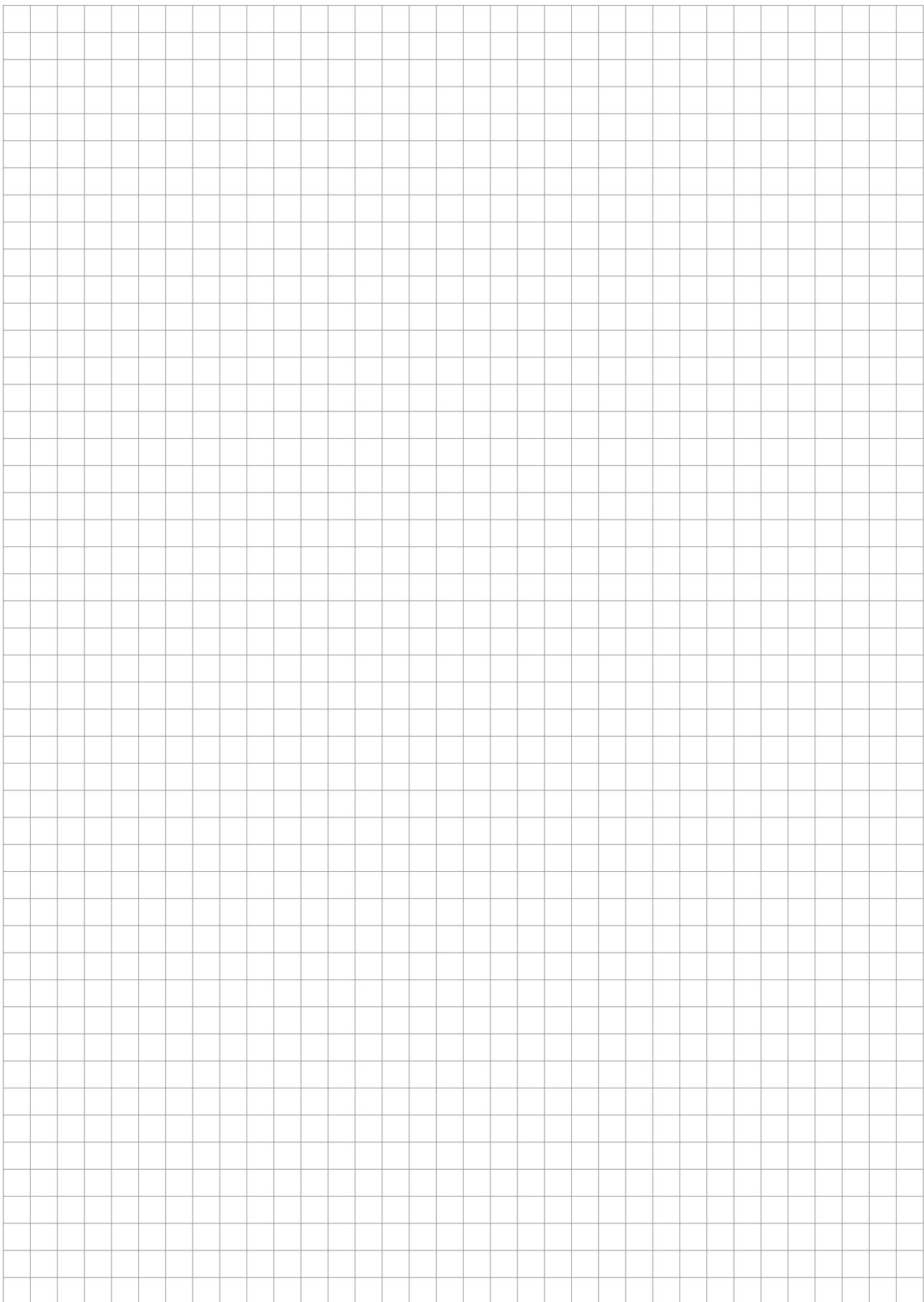
Schneidplatten sind in **rechten und linken** Klemmhaltern verwendbar.

Indexable inserts can be used in **right and left** hand toolholders.

Weitere Abmessungen auf Anfrage

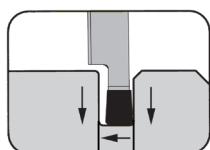
Further sizes upon request

C



C

Schneidplatte
Insert
315



Seite/Page
C20

315



Hart Einstechen mit CBN

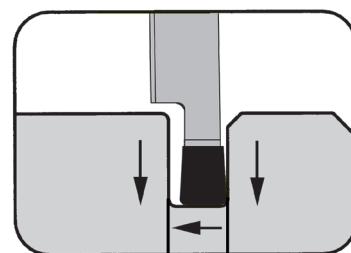
Die passenden Halter finden Sie
in unserem Katalog Stechdrehen,
Kapitel O

Hard Turning with PCBN

For holder please see our catalog
Grooving, chapter O

Schneidplatte
Insert

315

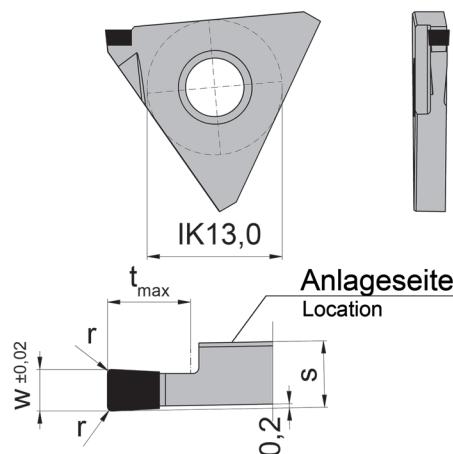


Stechtiefe bis
Stechbreite

Depth of groove up to
Width of groove

5 mm
1-3 mm

CBN-bestückt
PCBN tipped



R = rechts wie gezeichnet
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich
L = left hand version

für Klemmhalter
for Toolholder

Typ 356
Type 333

Bestellnummer Part number	r	w	t _{max}	Größe Size	s	CB35
R/L315.1032.01.B	0,10	1,0	2	03	3,2	▲/▲
R/L315.1532.01.B	0,15	1,5	3	03	3,2	▲/▲
R/L315.2032.02.B	0,20	2,0	4	03	3,2	▲/▲
R/L315.2532.02.B	0,20	2,5	5	03	3,2	▲/▲
R/L315.3032.02.B	0,20	3,0	5	03	3,2	▲/▲

▲ ab Lager / on stock △ 4 Wochen / 4 weeks x auf Anfrage / upon request

Abmessungen in mm

Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage

Further sizes upon request

Schnittdaten Hart Bearbeitung

Cutting Data Hard Machining



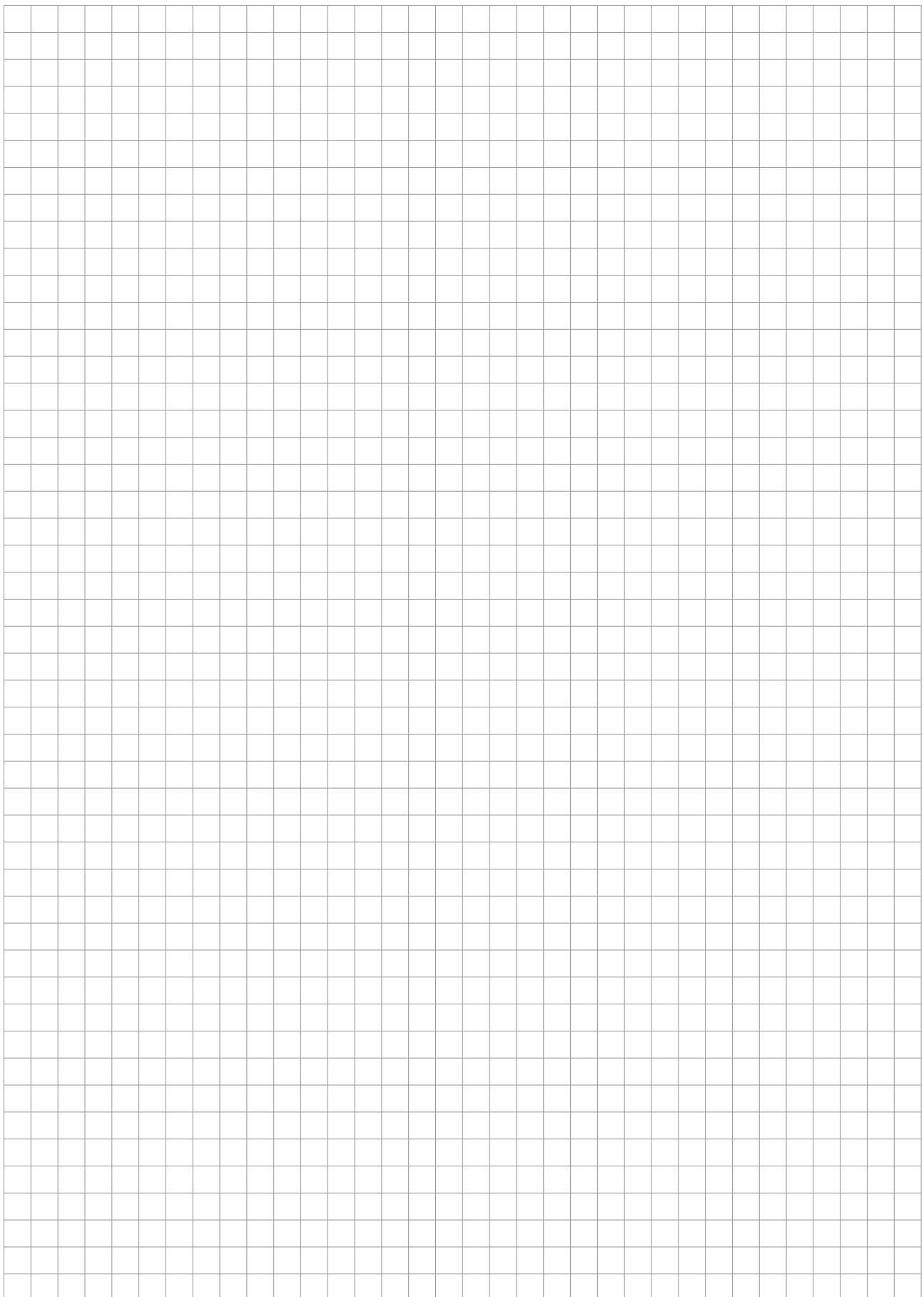
C

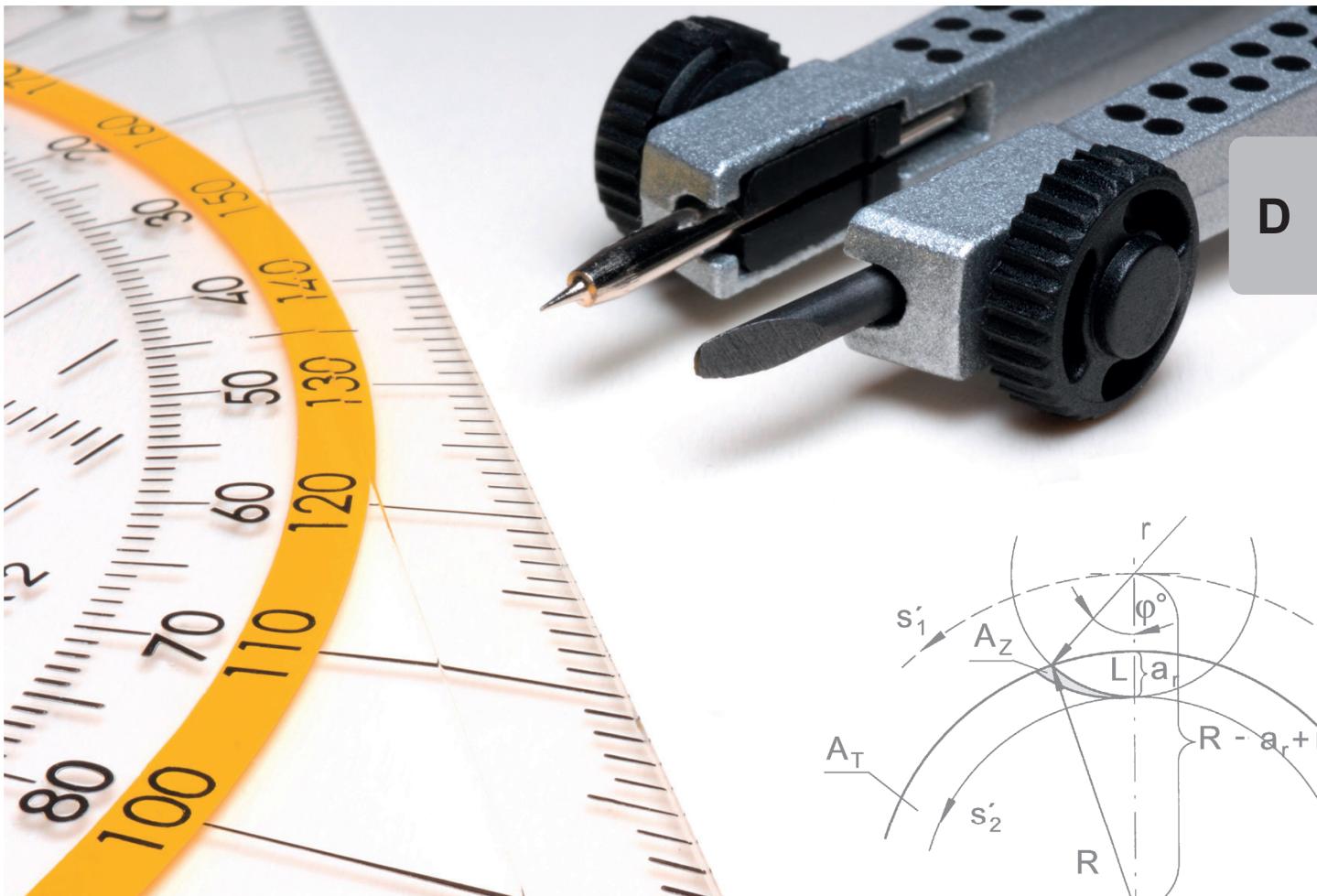
Einstechen System 229 und 315 / Grooving System 229 and 315

Werkstoff Material	Substrat Substrate	Einsatzgebiet Application	v_c m/min	f_n (mm/U) (mm/rev)	a_p (mm)	Kühlung Coolant
gehärteter Stahl Hardened Steel 45-65 HRC	CB10	Stechen ins Volle Grooving in full material	90-140	0,03-0,06	-	Emulsion/Luft Emulsion/Air
keine Schnittunterbrechung non interrupted cut	CB10	Teilschnitt, Flankenbearbeitung Partial cut, Flanc machining	90-150	0,04-0,08	0,10-0,25	Emulsion/Luft Emulsion/Air
gehärteter Stahl Hardened Steel 45-65 HRC	CB35 CB50	Stechen ins Volle Grooving in full material	90-140	0,03-0,06	-	Emulsion/Luft Emulsion/Air
mit Schnittunterbrechung with interrupted cut	CB35 CB50	Teilschnitt, Flankenbearbeitung Partial cut, Flanc machining	90-150	0,04-0,08	0,10-0,25	Luft Air
Grauguss (GJL) Grey Cast Iron	CB35 CB50	Stechen ins Volle Grooving in full material	500-1050	0,10-0,25	-	Emulsion/Luft Emulsion/Air
Grauguss (GJL) Grey Cast Iron	CB35 CB50	Teilschnitt, Flankenbearbeitung Partial cut, Flanc machining	500-1250	0,05-0,40	0,10-1,00	Emulsion/Luft Emulsion/Air
Kugelgraphitguss (GJS) Spheroidal graphite cast iron	CB35 CB50	Stechen ins Volle Grooving in full material	200-550	0,07-0,15	-	Emulsion/Luft Emulsion/Air
Kugelgraphitguss (GJS) Spheroidal graphite cast iron	CB35 CB50	Teilschnitt, Flankenbearbeitung Partial cut, Flanc machining	200-650	0,05-0,10	0,10-0,70	Luft Air
Sinterstahl, nicht gehärtet Sintered Steel, non hardened	CB35 CB50	Stechen ins Volle Grooving in full material	120-400	0,07-0,20	-	Emulsion/Luft Emulsion/Air
mit/ohne Schnittunterbrechung interrupted/non interrupted cut	CB35 CB50	Teilschnitt, Flankenbearbeitung Partial cut, Flanc machining	140-450	0,05-0,10	0,10-0,70	Luft Air

Bohrung-Drehen System Supermini® und Mini / Boring and Profiling System Supermini® and Mini

Werkstoff Material	Substrat Substrate	Einsatzgebiet Application	v_c m/min	f_n (mm/U) (mm/rev)	a_p (mm)	Kühlung Coolant
gehärteter Stahl Hardened Steel 45-65 HRC	CB10	keine Schnittunterbrechung non interrupted cut	70-125	0,01-0,05	0,02-0,08	Emulsion/Luft Emulsion/Air
	CB10	leichte Schnittunterbrechung light interrupted cut	70-130	0,01-0,05	0,02-0,08	Luft Air
	CB35 CB50	starke Schnittunterbrechung heavy interrupted cut	75-120	0,01-0,05	0,02-0,08	Luft Air
Grauguss Grey Cast Iron	CB35 CB50	mit/ohne Schnittunterbrechung interrupted/non interrupted cut	200-950	0,10-0,25	0,03-0,50	Luft Air
Kugelgraphitguss Spheroidal graphite cast iron	CB35 CB50	mit/ohne Schnittunterbrechung interrupted/non interrupted cut	100-350	0,02-0,15	0,03-0,25	Emulsion/Luft Emulsion/Air
Sinterstahl, nicht gehärtet Sintered Steel, non hardened	CB35 CB50	keine Schnittunterbrechung non interrupted cut	100-300	0,07-0,2	0,03-0,25	Emulsion/Luft Emulsion/Air
Sinterstahl, nicht gehärtet Sintered Steel, non hardened	CB35 CB50	leichte Schnittunterbrechung light interrupted cut	110-350	0,05-0,10	0,03-0,25	Luft Air





Inhalt/Summary

Anzugsmomente

Torque Specification

Oberflächengüte

Surface quality

Wiper Geometrien

Wiper Geometries

Wuchten

Balancing

Diamantschneidstoffe

Diamond cutting materials

Zubehör

Additional Equipment

Seite/Page

D2

D3

D4

D5

D6-D7

D8-D11

Anzugsmomente

Torque of Screws



Nachstehende Drehmomente sind für die Spannschrauben zulässig. Wir empfehlen keine zusätzlichen Gleitmittel wie Kupferpaste oder ähnliches für die Schrauben zu verwenden.
Die passenden Drehmomentschlüssel finden Sie im Kapitel Zubehör.

Following torques are allowed for screws of inserts. We recommend to use no additional gliding means (such as copper paste) for screws. For torque screw drivers please see chapter additional equipment.

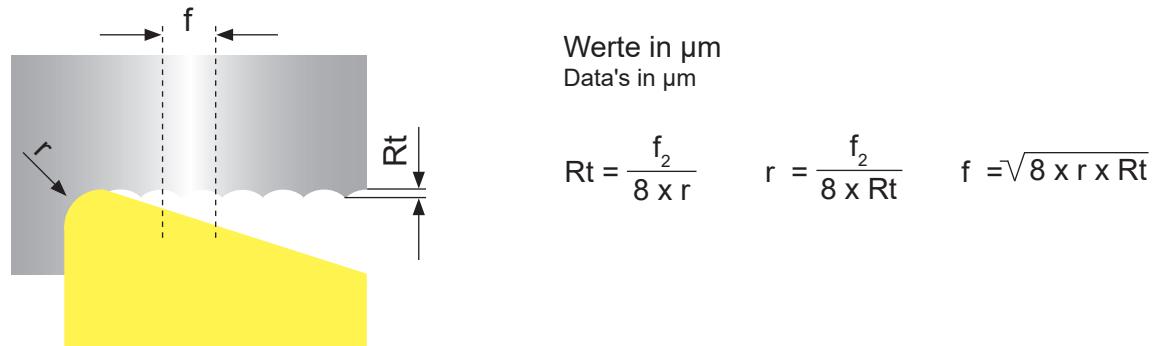
Typ type	Schraube Screw	M _d Nm	Schlüssel Clamping wrench	Klinge Blade
B105.MD...	DIN913-M5x5	1,0	SW2,5DIN911	DSW25K
H117.1...	4.09T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
H117.MD...	030.400P.0227	5,0	T15PQ	DT15PK
HC105.MD	DIN913-M5x5	1,0	SW2,0DIN911	DSW20K
M117K...05	030.265P.0821	1,2	T8PL	DT8PK
M117K...07	030.265P.0819	1,2	T8PL	DT8PK
M117K...09	030.400P.0227	4,3	T15PQ	DT15PK
M117.MD10...	030.400P.0227	4,3	T15PQ	DT15PK
M117.MD...M0/...X0	4.09T15P	5,0	T15PQ	DT15PK
M117P...05	030.265P.0818	1,2	T8PL	DT8PK
M117P...07	2.6.5T8EP	1,2	T8PL	DT8PK
M117U...05	030.265P.0818	1,2	T8PL	DT8PK
M117U...07	2.6.5T8EP	1,2	T8PL	DT8PK
NH105.MD...	DIN913-M4x5	1,0	SW2,0DIN911	DSW20K

Oberflächengüte in Abhängigkeit von Schneidenradius und Vorschub.

Wählen Sie den größtmöglichen Schneidenradius, den Systemsteifigkeit, Werkstückkontur und Spankontrolle erlauben.

Surface quality in relation between edge radius and feed rate.

Choose the maximal edge radius of which system stability, workpiece shape and chip controll allows.



D

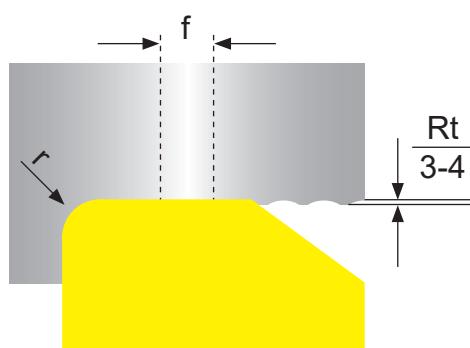
theoretisch erreichbare Oberflächengüte

theoretical surface quality

Ra (µm)	0,4 - 0,8	0,8 - 1,6	1,6 - 3,2	3,2 - 6,3	6,3 - 12,5	12,5 - 25
Rt (µm)	1,6	4	10	16	28	40
Radius Radius	fn (mm/U) fn(mm/rev)					
0,1	0,04	0,05	0,07	0,10	0,12	0,18
0,2	0,05	0,07	0,10	0,14	0,18	0,45
0,4	0,07	0,09	0,15	0,22	0,25	0,35
0,8	0,10	0,17	0,22	0,27	0,35	0,50
1,2	0,12	0,20	0,25	0,34	0,43	0,60

Oberflächengüte mit Wiper-Geometrie

Surface quality with Wiper-Geometry



Für die Hochleistungszerspanung haben wir für das Innen- und Außendrehen eine große Anzahl von Plattenarten mit WIPER Geometrie entwickelt. Diese besitzen eine Schleppschneide zwischen Radiusauslauf und seitlicher Schneidkante, die wie eine Nebenschneide mit 0° Anstellwinkel wirkt. Selbst bei einem 2 - 4 fach höherem Vorschub werden dieselben Oberflächengüten erreicht. Durch die Reduzierung der Bearbeitungszeit, der optimalen Spankontrolle und der Standzeiterhöhung steigern Sie die Produktivität in erheblichem Ausmaß bei gleichzeitiger Kostensenkung.

Bitte beachten Sie beim Einsatz der Wiper Geometrien:

D

Der **Anstellwinkel** muss genau eingehalten werden, da sonst der gewünschte Schleppschneiden Effekt nicht eintritt und keine guten Oberflächen erreicht werden:

$$\text{CCGW} / T = 95^\circ \quad \text{DCGW} / T = 93^\circ$$

Beachten Sie die Schneidrichtung, da die Wiper Geometrien durch die Schleppschneide richtungsgebunden sind. Nur so können die gewünschten Oberflächengüten und ein optimaler Spanfluss erreicht werden.

Beim Plandrehen immer vom großen zum kleinen Durchmesser bearbeiten!

Durch die geometrische Auslegung der Schneide kommt es zu **Konturverzerrungen** bei Radien, Fasen, Schrägen und Freistichen!

Vorteile der Wiper Geometrien:

- Bessere Oberflächengüten bei gleichen Bearbeitungsparametern
- Höhere Vorschübe - Schruppen und Schlitten mit einer Platte möglich
- Besserer Spanbruch durch höhere Vorschübe
- Höhere Vorschübe reduzieren die Eingriffszeit pro Teil und dadurch das Verschleißverhalten und erhöhen die Standzeiten erheblich

For the purpose of high performance cutting in the fields turning and milling, we developed a large number of inserts with WIPER geometry. Those geometries are designed with a trailing edge between edge radius and lateral cutting edge, which works like a cutting edge with 0° approach angle. Even with 2 - 4 times higher feed rates you can achieve the same surface qualities. Through reduction of cycle time, the optimal chip control with higher feed rates and the increase of tool life, you can escalate your productivity while reducing costs at the same time.

Please keep in mind when using Wiper Geometries:

The **approach angle** needs to be applied accurately, in order to achieve the desired wiper effect to get best surface qualities:

$$\text{CCGW} / T = 95^\circ \quad \text{DCGW} / T = 93^\circ$$

Be aware of the cutting direction. Wiper geometries are designed to trail behind the cutting edge for proper chip flow and surface quality.

Facing operations should always be performed from the larger to smaller diameter.

Because of the trailing edge, **distortion** can occur on radii, chamfers and tapers.

Advantages of Wiper Geometries:

- Better surface qualities at the same cutting parameters
- Higher feed rates - Roughing and finishing with one insert is possible
- Better chip control through higher feed rates
- Higher feed rates reduces the cutting time per workpiece and therefore the wear characteristic and this leads to significantly longer tool life

Von einer Unwucht spricht man bei rotierenden Körpern, deren Masse nicht rotationssymmetrisch verteilt ist. In anderen Worten bedeutet dies, dass die Massenträgheitsachse von der Rotationsachse abweicht.

Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Unwucht>

Aufgrund der hohen Umdrehungszahlen moderner Werkzeugspindeln sollten die eingesetzten Werkzeuge mit ihren Aufnahmen gewichtet werden. Ansonsten leiden die erreichbaren Oberflächengüten und die Standzeiten der Werkzeuge. Besonders in der Glanz- und Hochglanzbearbeitung kann dies entscheidend für ein perfektes Ergebnis sein. Bei großen Massen und/oder großen Durchmessern sind die Effekte der Unwucht auch bei relativ geringen Drehzahlen zu beachten.

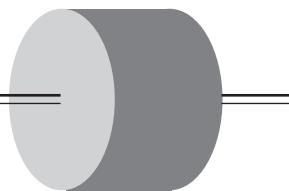
Man unterscheidet die statische Unwucht sowie die dynamische Unwucht. Bei der statischen Unwucht liegt der Schwerpunkt des Rotors außerhalb der Drehachse.

Bei kurzen Werkzeugen kann kein hohes Moment zustande kommen. Daher genügt hier häufig das Wuchten in einer Ebene (statisch).

Grundsätzlich werden unsere Werkzeuge schon innerhalb der Konstruktion mittels CAD wuchtgerecht konstruiert. Faktisch bedeutet das die Betrachtung der Massenverhältnisse und deren Ausgleich in der Theorie. Dies ist ein Qualitätsmerkmal und eine Maßnahme zur Erreichung der gewünschten Wuchtgüte ohne zusätzlichen Aufwand. Das Wuchten des Gesamtsystems kann diese Maßnahme jedoch nicht ersetzen.

Drehachse
Axis of rotation

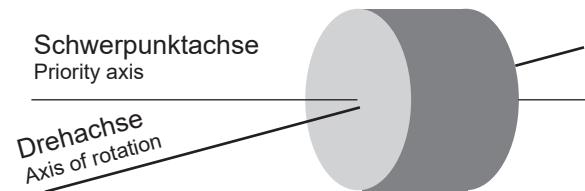
Schwerpunktachse
Priority axis



Statische Unwucht
Static unbalance

Schwerpunktachse
Priority axis

Drehachse
Axis of rotation



Dynamische Unwucht
Dynamic unbalance

Rotating Unbalance is the uneven distribution of mass around an axis of rotation. Unbalance is caused when the centre of mass (inertia axis) is out of alignment with the centre of rotation (geometric axis)....

source: <http://de.wikipedia.org/wiki/Unwucht>

The high speeds associated with state-of-the-art tool spindles mean that the tools used need to be balanced with their supports. Failure to do this has an impact on the surface qualities that can be achieved as well as on tool life - this can be crucial when it comes to achieving a perfect result, particularly with respect to polishing and brilliant finish machining. With large masses and/or large diameters, the effects of any unbalance must be taken into account even when working at relatively low speeds.

A distinction is drawn between static unbalance and dynamic unbalance. Static unbalance occurs when the rotor's centre of gravity is outside the rotary axis.

With short tools, high torque values cannot develop meaning that balancing in one plane is often sufficient here (static).

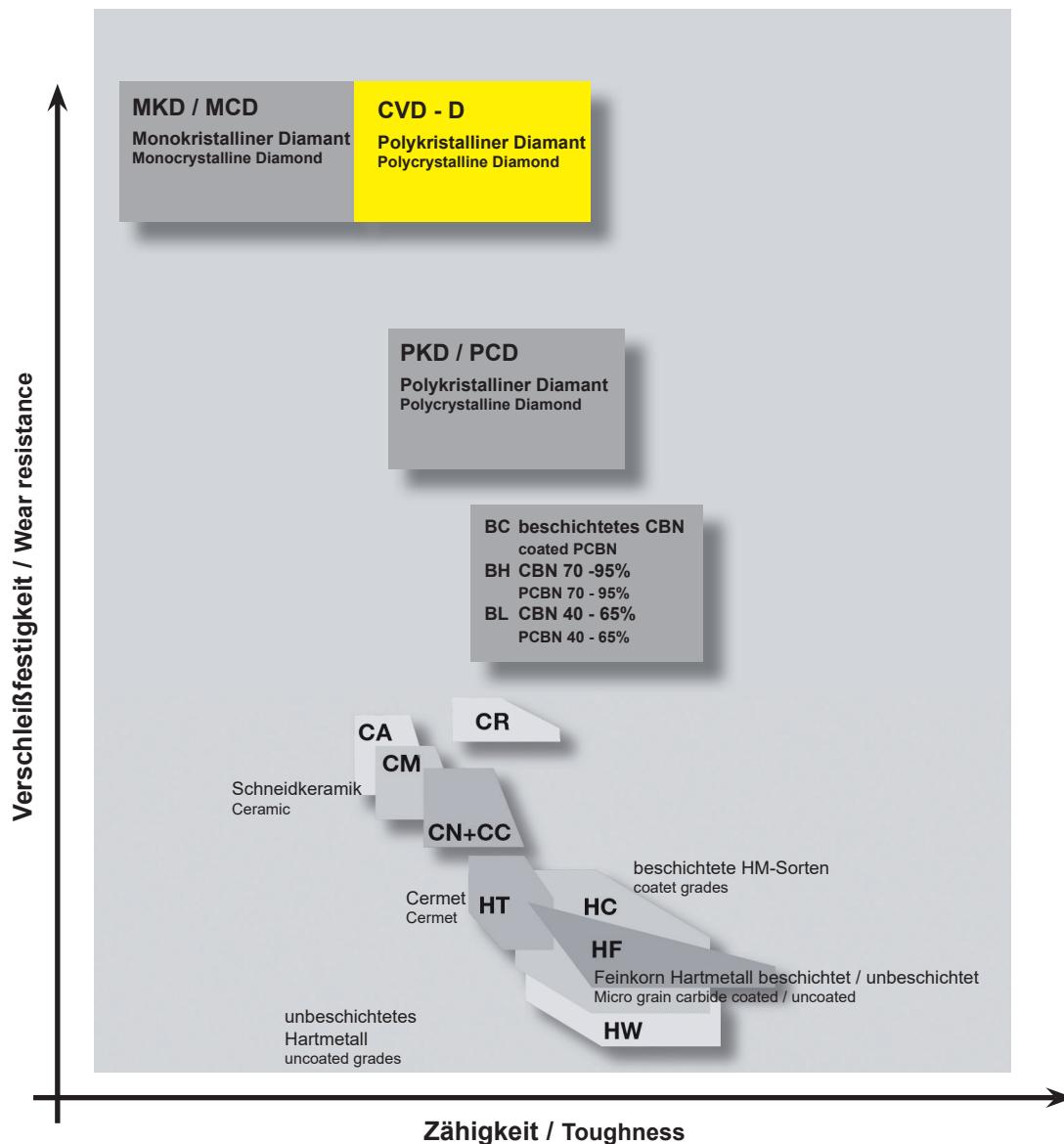
Our tools are designed to be balanced at the CAD stage. In practice, this means that the mass ratios and their offsets are considered during the theoretical design phase. This is a feature that demonstrates our quality and is a way of achieving the required balance without the need for additional work. Nevertheless, this measure does not replace the need to balance the system as a whole.

HORN-Sorten	Schneidstoff	Eigenschaften	Anwendungsgebiete
MD10	MKD	Monokristalliner Diamant ohne Gefüge, höchste Härte absolut scharfe und scharfenfreie Schneidkanten, geringe Bruchzähigkeit	Glanz- und Hochglanzbearbeitung aller NE Metalle, Kunststoffe ohne abrasive Füllstoffe, Edelmetalle und deren Legierungen
HD03 HD05 HD08	CVD-D	CVD Dickschicht Diamant (Polykristallines Diamantsubstrat) ohne Hartmetallunterlage und ohne metallische Bindefase, 99,5% Diamantanteil, höchste Verschleißfestigkeit scharfe, scharfenfreie Schneidkanten, geringere Bruchzähigkeit	Bearbeitung aller NE Metalle, Aluminium Legierungen, Kunststoffe mit abrasiven Füllstoffen, Edelmetall-Legierungen, Hartmetall, Keramikgrünlinge
PD02	PKD	Polykristalliner Diamant, mittlere Korngröße maximale Zähigkeit bei guter Verschleißfestigkeit	Bearbeitung von NE-Metallen, bevorzugt bei schwierigen Bedingungen
PD70	PKD	Polykristalliner Diamant, Mischkorn mit Hartmetallunterlage, gute Schneidenschärfe, höchste Verschleißfestigkeit und gute Zähigkeit	Bearbeitung von NE-Metallen und Kunststoffen mit Anteilen abrasiver Füllstoffe, Schlichten bis Schruppen
PD75	PKD	Polykristalliner Diamant, Feinkorn mit Hartmetallunterlage, sehr gute Schneidenschärfe, verbesserte Verschleißfestigkeit und Zähigkeit	Bearbeitung von NE-Metallen und Kunststoffen mit Anteilen abrasiver Füllstoffe, Feinschlichten und Schlichten bis Schruppen

HORN-Grades	Cutting material	Properties	Recommended applications
MD10	MCD	Solid Monocrystalline Diamond without grain structure, highest hardness, absolutely sharp cutting edge without micro fractures, low toughness	Polish and high polish machining of all nonferrous metals, plastics without abrasive reinforcements, precious metals and precious alloys
HD03 HD05 HD08	CVD-D	CVD Diamond (Polycrystalline Diamond substrate) without solid carbide material and without metallic binder. 99.5% Diamond, Highest hardness and wear resistance, sharp cutting edge without micro fractures, improved toughness	Machining of all nonferrous metals, Aluminium alloys, Plastics with abrasive reinforcements, precious alloys, Solid Carbide, Ceramic green parts
PD02	PKD	Polycrystalline Diamond, average grain size maximum toughness with good wear resistance	Machining of all nonferrous metals, preferably used for difficult operations
PD70	PCD	Polycrystalline Diamond, mixed grain solid carbide reinforced, fine grit size, good cutting edge sharpness, highest wear resistance and toughness	All purpose for all nonferrous metals and plastics with abrasive reinforcements, from finishing to roughing
PD75	PCD	Polycrystalline Diamond, micro grain solid carbide reinforced, fine grit size, very good cutting edge sharpness, improved wear resistance and toughness	All purpose for all nonferrous metals and plastics with abrasive reinforcements, ultra fine finishing and from finishing to roughing

Bezeichnung der Schneidstoffe nach DIN ISO 513 (2001)

Description of cutting materials according DIN ISO 513 (2001)





D 041 VL
0,4-1 Nm



D 15 VL
1-5 Nm



D 28 VL
2-8 Nm



ED 28 VL
für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Drehmoment-Schraubendreher mit Skala

- mit variabler Einstellmöglichkeit
- numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala
Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug
Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten).
Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich
durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim
Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.
(Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)
(Genauigkeit: ± 6 %, rückführbar auf nationale Normale)

Torque screw driver with scale

- variable torque setting
- adjusted torque is shown on display
The Torque can be adjusted with a special torque setter (included).
Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when
set torque is reached.
(Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.)
(Precision: ± 6 %)

Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher

Griff: Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächenstruktur
Klinge: Achtkantklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque.

Handle: Celluloseacetat with micro structured surface
Blade: Octogonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT6PK
DT7PK
DT8PK
DT9PK
DT10PK
DT15PK
DT20PK
DT25PK
DT27PK

für / for
D041VL / D15VL / D28VL



Plus

Wechselklinge für TORX PLUS® Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit.
Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.

Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



T6PW
T7PW
T8PW
T9PW
T10PW
T15PW
T20PW

für / for
D041VL / D15VL / D28VL



Plus

Stiftschlüssel für TORX PLUS® Schrauben

Anwendung: Für alle TORX PLUS® Schraubaufgaben

Achtung: TORX PLUS®-Schlüssel passen NICHT in Torx-Schrauben

Wrench for TORX PLUS® Screws

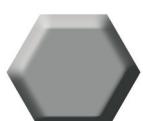
Utilization: For all kind of using TORX PLUS® Screws

Attention: TORX PLUS®-Wrench does NOT fit for Torx-Screws



DSW15K
DSW20K
DSW25K
DSW30K
DSW40K

für / for
D041VL / D15VL / D28VL



Wechselklinge für Innensechskant-Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän-Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit.
Farbcodierung rot

Anwendung: Kontrolliertes Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for allen screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.

Colored code red

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle



D14ZBK

für / for
D041VL / D15VL / D28VL

Universal-Bithalter für C6,3 und E6,3 (1/4") Bits

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt.

Hülse: Aus rostfreiem Stahl

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Drehmomentgriff.

D

Universal Bitholder for C6,3 and E6,3 (1/4") Bits

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Collar: Stainless steel

Utilization: For controlled screw setting with definite torque in combination with torque screw driver handle.



D515QL

5-15 Nm

Drehmoment-Schraubendreher mit Skala

- mit variabler Einstellmöglichkeit

- numerische Drehmoment-Anzeige in Fensterskala

Drehmoment stufenlos einstellbar mit Einstellwerkzeug Torque-Setter (im Lieferumfang enthalten).

Ergonomischer Mehrkomponentengriff, extrem handlich durch leichte und kompakte Bauweise. Klicksignal beim Erreichen des eingestellten Drehmomentwertes.

(Normen: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B107.14.M.)
(Genauigkeit: ± 6 %, rückführbar auf nationale Normale)

Torque screw driver with scale

- variable torque setting

- adjusted torque is shown on display

The Torque can be adjusted with a special torque setter (included). Ergonomical form gives perfect handling abilities. Audible signal when set torque is reached.

(Standard: EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.)
(Precision: ± 6 %)



ED515QL

für / for
D515QL

Einstellwerkzeug für Drehmoment-Schraubendreher

Griff: Celluloseacetat mit microfeiner Oberflächenstruktur

Klinge: Achtkantklinge, durchgehend gehärtet, verzinkt

Device for setting the required torque.

Handle: Celluloseacetat with micro structured surface

Blade: Octagonal (8 flats) blade, hardened galvanized



DT15PQ
DT20PQ
DT25PQ
DT27PQ
DT30PQ

für / for
D515QL



Plus

Wechselklinge für TORX PLUS® Schrauben

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt Wiha Chrom Top-Klingenspitze garantiert höchste Maßhaltigkeit.
Farbcodierung dunkelgrün

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Wiha Drehmomentgriff.

Blade for TORX-Plus® screws

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Wiha Chrome Blade guarantees maximum precision.
Colored code dark green

Utilization: Controlled screw setting with definite torque in combination with Wiha torque screw driver handle.



D14ZBQ
für / for
D515QL

**Universal-Bithalter
für C6,3 und E6,3 (1/4") Bits**

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt.

Hülse: Aus rostfreiem Stahl

Anwendung: Zum kontrollierten Verschrauben bei vorgegebenem Drehmoment, in Kombination mit einem Drehmomentgriff.

**Universal Bitholder
for C6,3 and E6,3 (1/4") Bits**

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Collar: Stainless steel

Utilization: For controlled screw setting with definite torque in combination with torque screw driver handle.



14ZQK

**Bithalter mit Quergriff
für C6,3 und E6,3(1/4") Bits**

Klinge: Hochwertiger Chrom-Vanadium-Molybdän Stahl, durchgehend gehärtet, mattverchromt.

Hülse: Aus rostfreiem Stahl.

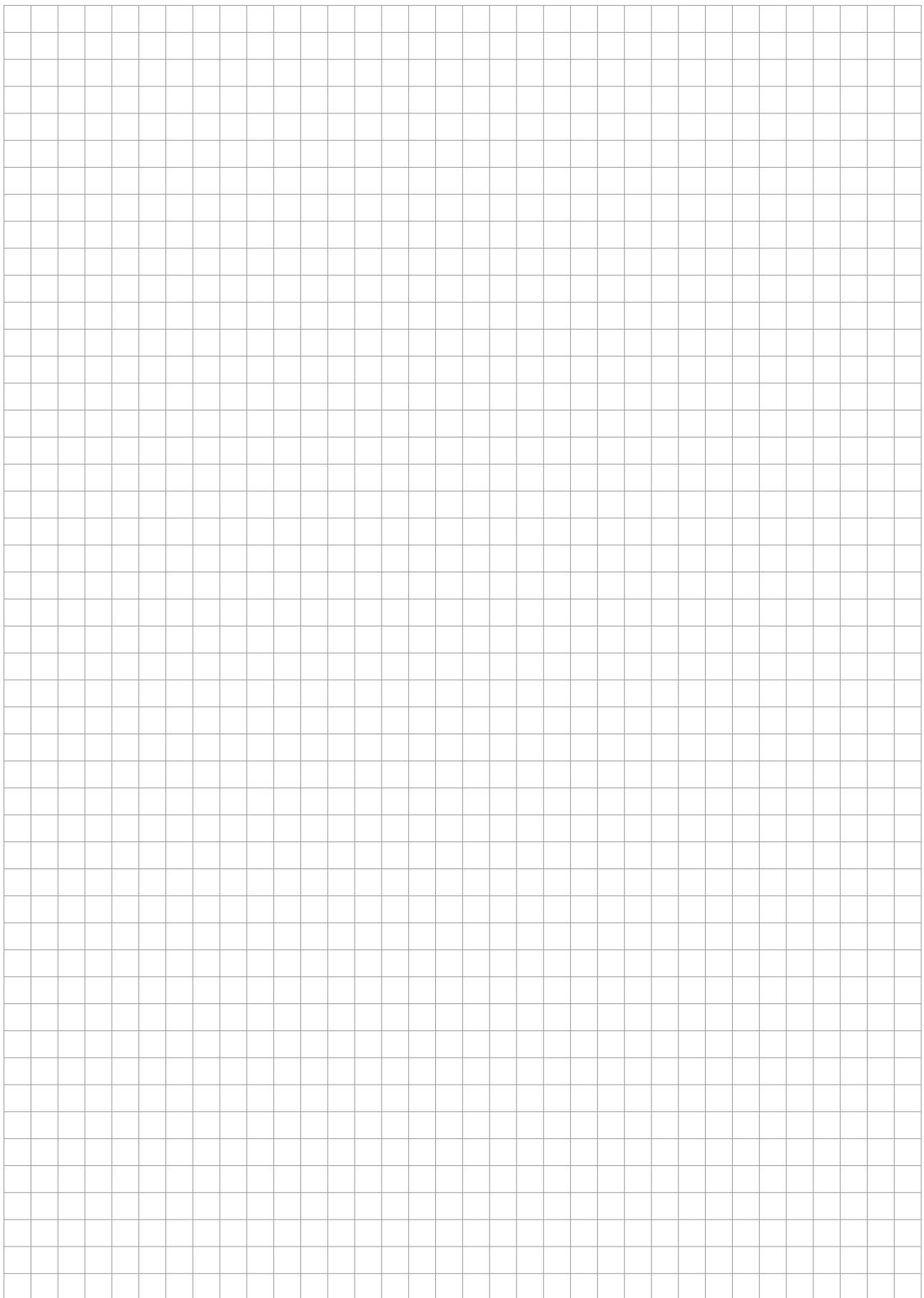
Anwendung: Zum kontrollierten Öffnen.

**Universal Bitholder with T-handle
for C6,3 and E6,3 (1/4") Bits**

Blade: High quality Chrome-Vanadium steel, through hardened, chrome plated.

Collar: Stainless steel

Utilization: For controlled opening



Schneidstoffgruppen nach DIN ISO 513

Cutting Material Groups per DIN ISO 513

Gruppen Main group	Symbol	Untergruppen Subgroups
Hartmetall Carbide	HW	unbeschichtetes Hartmetall auf WC-Basis uncoated carbides based upon WC
	HT	unbeschichtetes Hartmetall auf TiC/TiN-Basis (Cermets) uncoated carbides based upon TiC/TiN (Cermets)
	HF	Feinkornhartmetall micro grane carbides
	HC	beschichtetes Hartmetall / Cermets coated carbides / cermets
Schneidkeramik Ceramic cutting material	CA	Oxidkeramik auf Al_2O_3 -Basis Oxide ceramics based upon Al_2O_3
	CM	Mischkeramik auf $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{Metallcarbid}$ Mixed ceramics based upon $\text{Al}_2\text{O}_3 + \text{metal carbide}$
	CN	Nitridkeramik auf Si_3N_4 -Basis Nitride ceramics based upon Si_3N_4
	CC	beschichtete Schneidkeramik Coated ceramics
Diamant Diamond	DM	Monokristalliner Diamant (MKD) Monocrystalline diamond (MCD)
	DP	Polykristalliner Diamant (PKD) Polycrystalline diamond (PCD)
Bornitrid Boron nitride	BN	Polykristallines, kubisches Bornitrid (CBN) Polycrystalline, cubic boron nitride (PCBN)

Technische Änderungen aufgrund von Weiterentwicklungen
behalten wir uns vor.

Keine Gewähr für Druckfehler und Irrtümer.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer schriftlichen Genehmigung.

Stand: März 2018

Subject to technical changes developments.

No responsibility for errors or printer's errors accepted.

This catalogue may not be reprinted or photocopied in whole or in part
without our written permission.

Edition: March 2018



Deutschland / Germany

Hartmetall Werkzeugfabrik

Paul HORN GmbH

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen

Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893

E-Mail: info@phorn.de, www.phorn.de

Großbritannien / UK and Ireland

HORN CUTTING TOOLS Ltd.

32 New Street, Ringwood, Hampshire,

BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800

Fax +44 (0)1425/481 888

E-Mail: info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

Frankreich / France

HORN S.A.S

665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,

77127 Lieusaint

Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49

E-Mail: infos@horn.fr, www.horn.fr

USA

HORN USA, Inc.

320 Premier Court, Suite 205, Franklin,

TN 37067

Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101

E-Mail: sales@homusa.com, www.hornusa.com

Ungarn / Hungary

HORN Magyarország Kft.

H-9027 Gyor, Gesztenyefá u. 4

Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32

E-Mail technik@phorn.hu, www.phorn.hu

China

HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.

Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China

Putuo District, Shanghai 200060

上海市安远路518号905室 邮编 : 200060

Tel : +86 21 52833505 ; 52833205

Fax : +86 21 52832562

E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn

Mexico

HORN HERRAMIENTAS MÉXICO

Av. Hércules # 500 Bodega #8

Polígono Empresarial Sta. Rosa

Santa Rosa Jáuregui, Querétaro

C.P. 76220

Tel.: +442 291-0321, Fax: +442 291-0915

E-Mail: ventas@phorn.mx, www.phorn.mx

Russland / Russia

HORN RUS LLC

121059, Moscow

5 Bryanskaya street

Tel.: +7 (495) 968 21 68, Fax +7 (495) 960 21 68

E-Mail: info@hornrus.com, www.hornrus.com



TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY

ph HORN ph