



**BREMSSCHEIBENBEARBEITUNG MIT CBN**  
REDUZIERUNG DER BEARBEITUNGSZEIT

**BRAKE DISC MACHINING WITH PCBN**  
REDUCTION IN MACHINING TIME



HORN

HORN

# **DER UNTERSCHIED: MEHR MÖGLICHKEITEN**

THE DIFFERENCE:  
MORE POSSIBILITIES

- **Hochleistungszerspanung  
von Gusswerkstoffen**

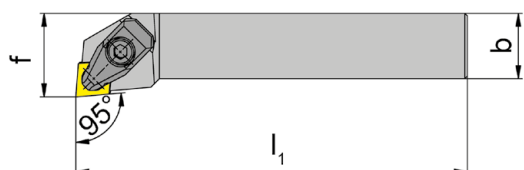
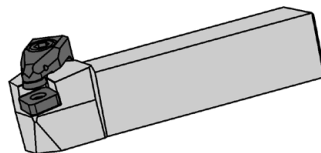
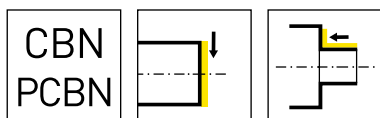
High performance machining  
of cast materials

- **Innovatives HORN-Spannsystem  
für maximale Zerspanleistung  
und Prozesssicherheit**

Innovative HORN clamping system  
for maximum cutting performance  
and process reliability

- **Zielgerichtet für die Bremsscheiben-  
bearbeitung, universell einsetzbar**

Targeted at brake disc machining,  
universal use



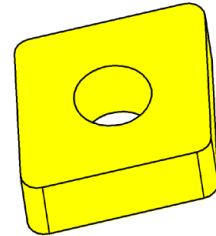
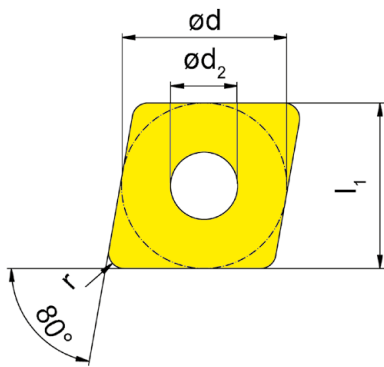
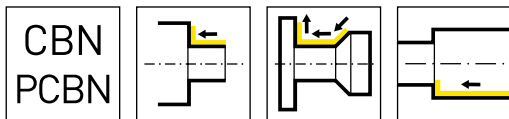
R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	l <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	f	Ausführung Type
<b>DCLNL2525M1204-1A</b>	25	25	150	25	32	links/left
<b>DCLNR2525M1204-1A</b>	25	25	150	25	32	rechts/right

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannelement Clamping element	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DCLN...	<b>010.3215.1A</b>	<b>030.0408.T15P</b>	<b>T15PQ</b>

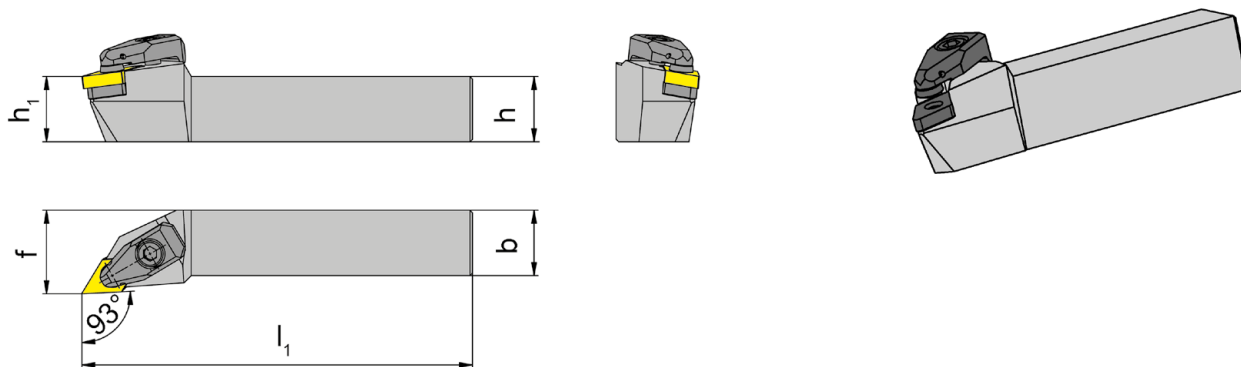
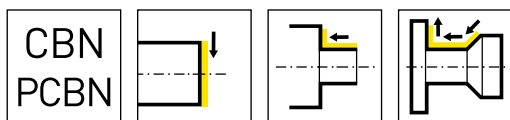


HM-Sorten  
Carbide grades

▲ ab Lager  
on stock

△ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d <sub>2</sub>	s	l <sub>1</sub>	r	HM-Sorten Carbide grades	
						CB60	CB85
CNGA120404.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	0,4	△	△
CNGA120408.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	0,8	△	△
CNGA120412.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	1,2	▲	△
CNGA120416.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,9	1,6	▲	△



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

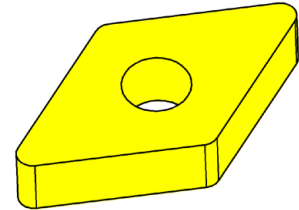
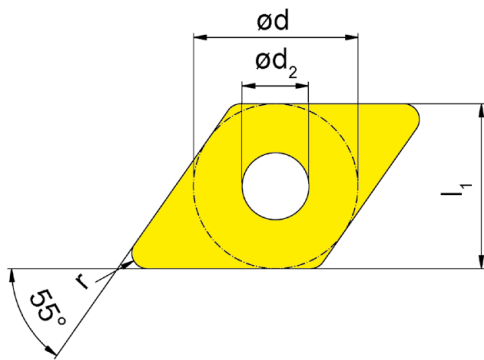
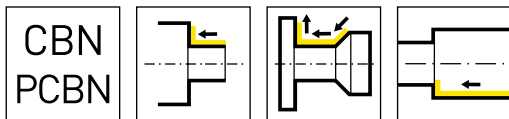
L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	l <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	f	Ausführung Type
DDJNL2525M1504-3A	25	25	150	25	32	links/left
DDJNR2525M1504-3A	25	25	150	25	32	rechts/right

## Ersatzteile

Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DDJN...	030.0408.T15P	T15PQ

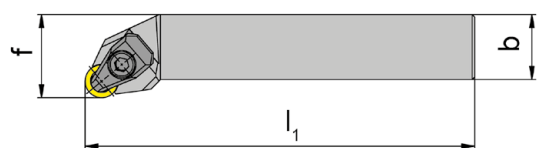
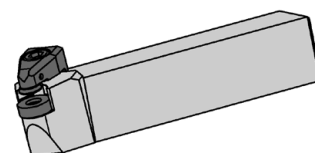
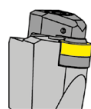
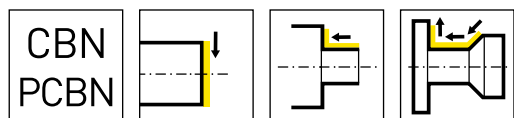


HM-Sorten  
Carbide grades

▲ ab Lager  
on stock

△ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d <sub>2</sub>	s	l <sub>1</sub>	r	HM-Sorten Carbide grades	
						CB60	CB85
DNGA150404.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	0,4	△	△
DNGA150408.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	0,8	▲	△
DNGA150412.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	1,2	▲	△
DNGA150416.TN5A	12,7	5,16	4,76	15,5	1,6	△	△



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

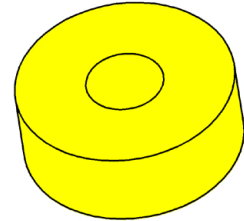
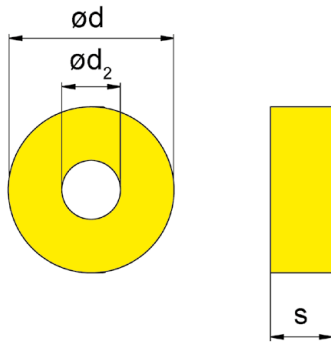
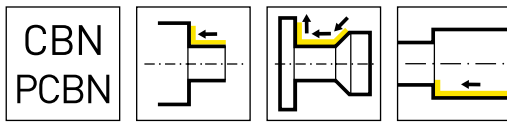
L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	l <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	f	Ausführung Type
<b>DRGNL2525M1204-2B</b>	25	25	150	25	32	links/left
<b>DRGNR2525M1204-2B</b>	25	25	150	25	32	rechts/right

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DRGN...	<b>030.0408.T15P</b>	<b>T15PQ</b>



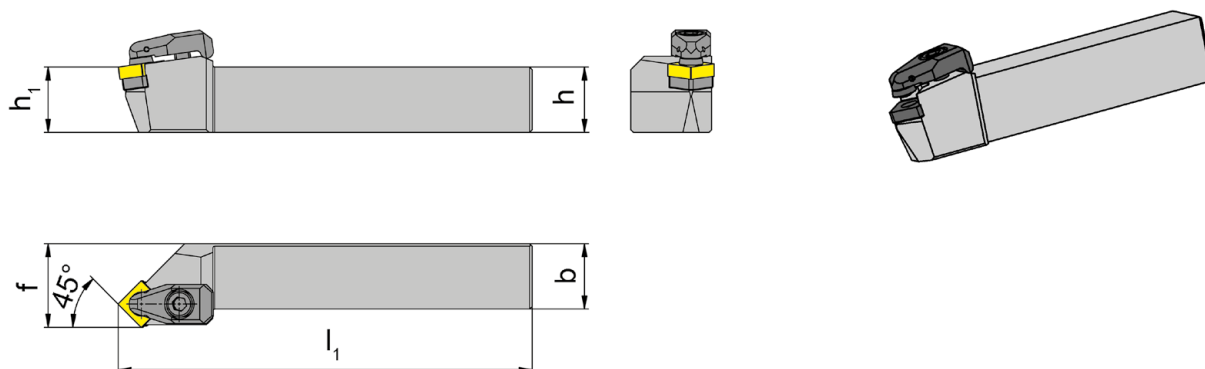
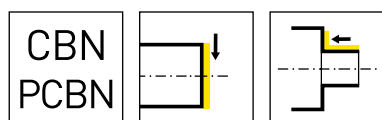


HM-Sorten  
Carbide grades

▲ ab Lager  
on stock

△ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d <sub>2</sub>	s	CB60	CB85
RNGX120400.TN5A	12,7	4,5	4,76	▲	△
RNGX1204M0.TN5A	12	4,5	4,76	△	△



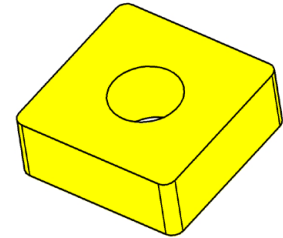
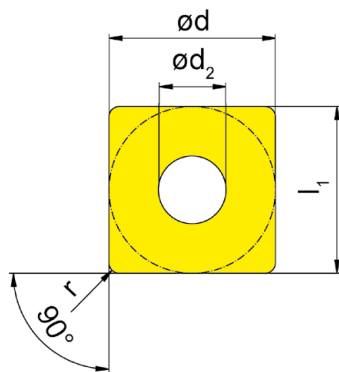
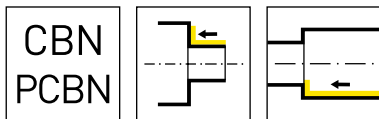
R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	$l_1$	$h_1$	f	Ausführung Type
<b>DSSNL2525M1204-1A</b>	25	25	150	25	32	links/left
<b>DSSNR2525M1204-1A</b>	25	25	150	25	32	rechts/right

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannelement Clamping element	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DSSN...	<b>010.3215.1A</b>	<b>030.0408.T15P</b>	<b>T15PQ</b>

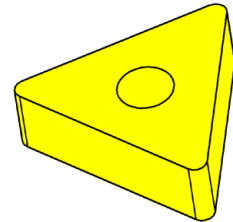
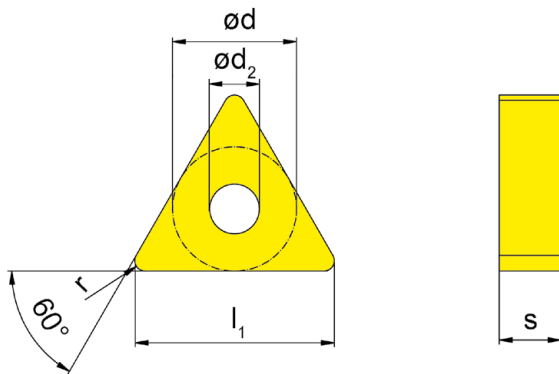
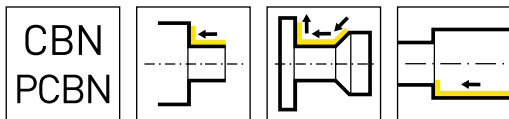


HM-Sorten  
Carbide grades

▲ ab Lager  
on stock

△ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d <sub>2</sub>	s	l <sub>1</sub>	r	HM-Sorten Carbide grades	
						CB60	CB85
SNGA120404.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	0,4	△	△
SNGA120408.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	0,8	▲	△
SNGA120412.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	1,2	▲	△
SNGA120416.TN5A	12,7	5,16	4,76	12,7	1,6	▲	△

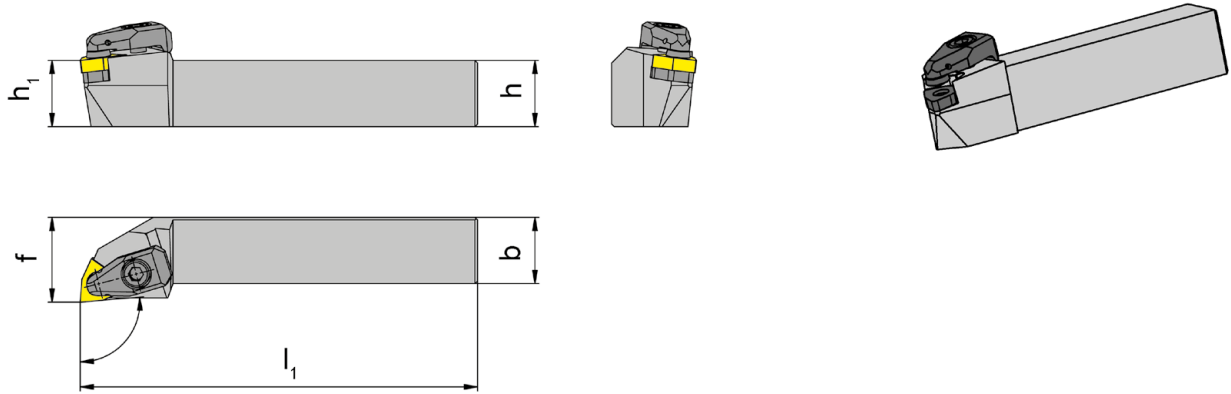
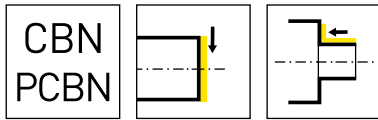


HM-Sorten  
Carbide grades

▲ ab Lager  
on stock

△ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d <sub>2</sub>	s	l <sub>1</sub>	r	HM-Sorten Carbide grades	
						CB60	CB85
TNGA160404.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	0,4	△	△
TNGA160408.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	0,8	▲	△
TNGA160412.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	1,2	▲	△
TNGA160416.TN5A	9,52	3,81	4,76	16,5	1,6	△	△



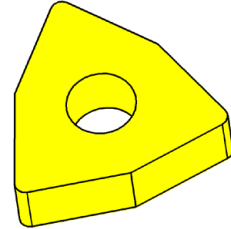
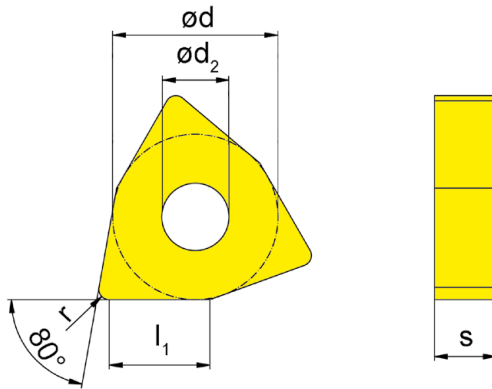
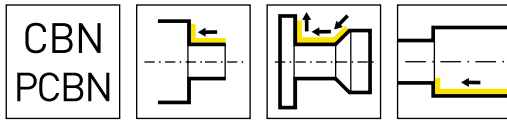
R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	$l_1$	$h_1$	f	Ausführung Type
<b>DWLN<sub>L</sub>2525M0804-1A</b>	25	25	150	25	32	links/left
<b>DWLN<sub>R</sub>2525M0804-1A</b>	25	25	150	25	32	rechts/right

**Ersatzteile**  
Spare Parts

Klemmhalter Toolholder	Spannelement Clamping element	Spannschraube Clamping Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
DWLN...	<b>010.3215.1A</b>	<b>030.0408.T15P</b>	<b>T15PQ</b>



HM-Sorten  
Carbide grades

▲ ab Lager  
on stock

△ 4 Wochen  
4 weeks

Bestellnummer Part number	d	d <sub>2</sub>	s	l <sub>1</sub>	r	CB60	CB85
WNGA080404.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	0,4	△	△
WNGA080408.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	0,8	▲	△
WNGA080412.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	1,2	▲	△
WNGA080416.TN5A	12,7	5,16	4,76	8,5	1,6	△	△

Voll-CBN, ein Synonym für maximale Leistung und Wirtschaftlichkeit in der Gusszerspanung. Im Gegensatz zu gelöteten CBN-Werkzeugen, erlauben Voll-CBN-Schneidplatten größere Schnitttiefen, höhere Temperaturen und maximale Schnittkräfte. Letzteres wird durch das HORN-Spannsystem nochmals gesteigert. Durch die neutrale Ausführung wird die Anzahl der Schneiden voll ausgeschöpft.

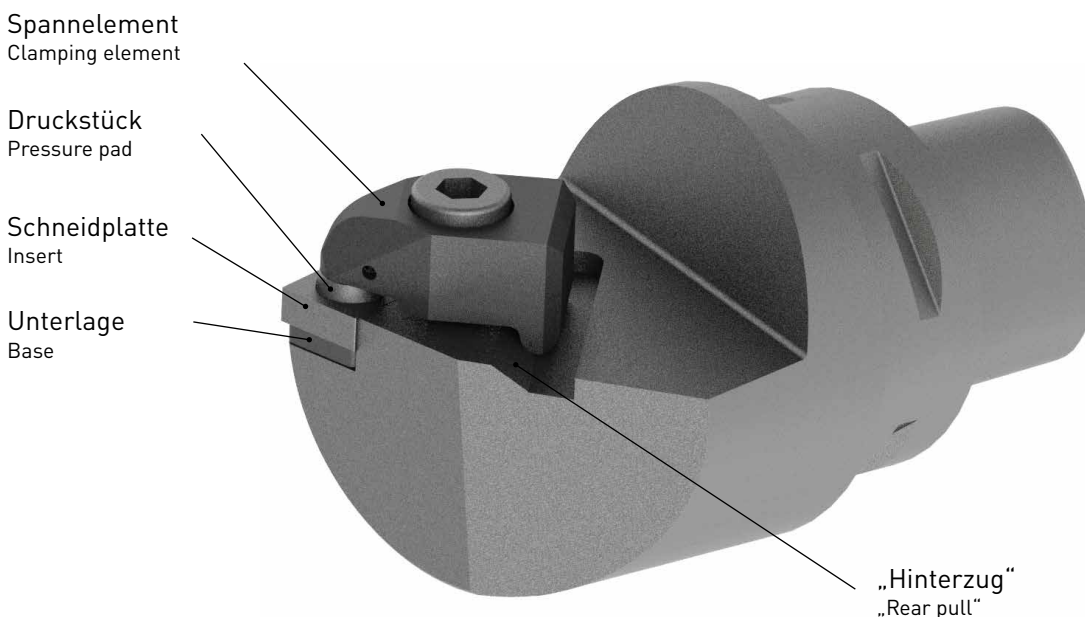
Das Voll-CBN-Programm wurde für die Bremsscheibenbearbeitung konzipiert, eignet sich aber auch bestens für die allgemeine Gusszerspanung, bis hin zur Schwerzerspanung unter widrigsten Bedingungen. Das geschützte HORN-Spannsystem vereint drei wichtige Kriterien:

1. Der Kraftschluss, von Hartmetall-Druckstück auf die Schneidplatte, wird immer durch eine definierte Ringfläche erzeugt. Druckspannungen, wie bei handelsüblichen Systemen, werden somit vermieden.
2. Durch den Eingriff des Hartmetall-Druckstücks in die Bohrung und der schiefen Ebene des Spannelements, wird die Schneidplatte mit einer definierten Sekundärkraft sicher an die Anlageflächen gezogen. Spannfehler werden vermieden und die Präzision gesteigert.
3. Die ISO-konforme Bohrung in den Schneidplatten ermöglicht somit auch die Spannung in bestehenden Haltersystemen.

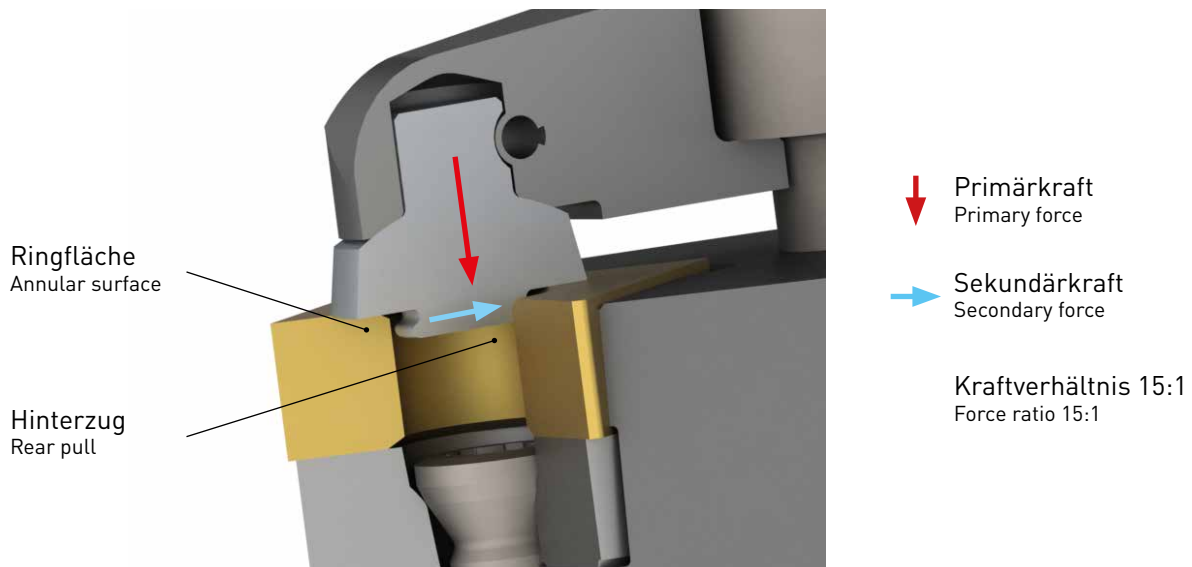
Solid polycrystalline cubic boron nitride (PCBN), is synonymous with maximum performance and economy in cast iron machining. In contrast to brazed PCBN tools, solid PCBN inserts allow greater depths of cut as well as tolerating higher temperatures and maximum cutting forces. The latter attribute is enhanced by the HORN clamping system. Due to the neutral rake design, the number of inserts is fully utilised.

The solid PCBN range was designed for brake disc machining, but is also ideally suited to general cast iron machining, right up to heavy-duty cutting under the most adverse conditions. The patented HORN clamping system combines three important criteria:

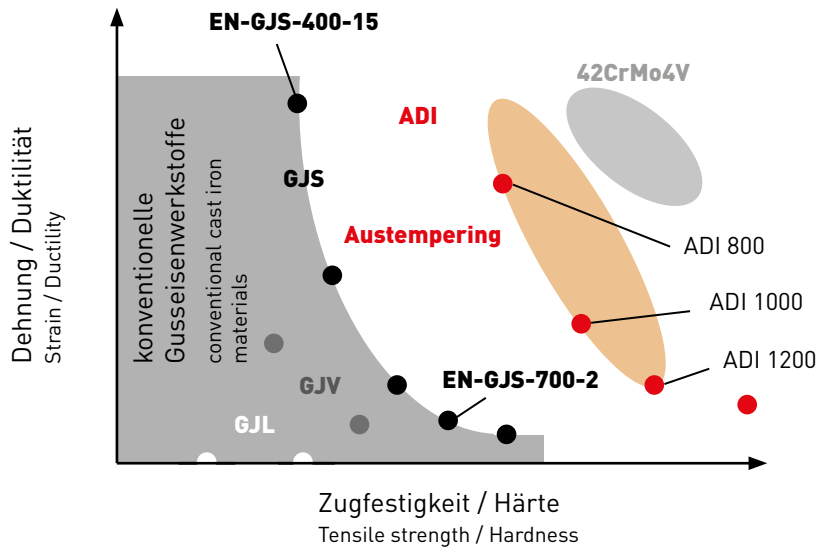
1. The frictional connection between the carbide thrust pad and the insert is always generated by a defined annular surface. Compressive stresses, as with commercially available systems, are thus avoided.
2. Due to the engagement of the carbide thrust pad in the bore and the inclined plane of the clamping element, the cutting insert is securely drawn to the contact surfaces with a defined secondary force. Clamping errors are avoided and precision is increased.
3. The ISO-compliant bore in the inserts also enables clamping in existing holder systems.



- Spannkraft wird durch definierte Ringfläche übertragen
  - Präzise Spannwiederholung durch Hinterzug
  - Druckstück aus Hartmetall
  - Hochleistungsschneidstoff CB60 für höchste Schnittwerte und Standmengen
  - Nach- und Umschliff verschlissener Schneidplatten
  - Lochspannung ist ISO-konform, somit auch in Kniehebel-Spannung einsetzbar
- 
- Clamping force is transmitted through defined annular surface
  - Precise, repeatable clamping due to rear pull
  - Thrust pad made of carbide
  - High-performance grade CB60 for high cutting values and long tool life
  - Regrinding and resharping of used inserts
  - Hole clamping is ISO-compliant, so can also be used with lever clamping

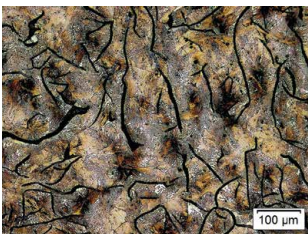






### Grauguss / Cast Iron

(EN-GJL.../GG-...)



Zugfestigkeit Tensile strength	Härte Hardness	Bruchdehnung Elongation at break	Streckgrenze Elastic limit
150 - 450 N/mm <sup>2</sup>	HB 125 - 275	0,3 - 0,8 %	Rp 0,2 - 98 - 285 N/mm <sup>2</sup>

Zerspanbarkeit:

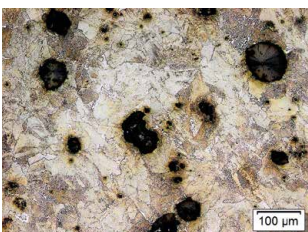
Sehr gut durch lamellenförmige Graphiteinlagerung und geringe Härte.

Machinability:

Very good due to lamellar graphite intercalation and low hardness.

### Gusseisen mit Kugelgraphit / Ductile Cast Iron

(EN-GJS.../GGG-...)



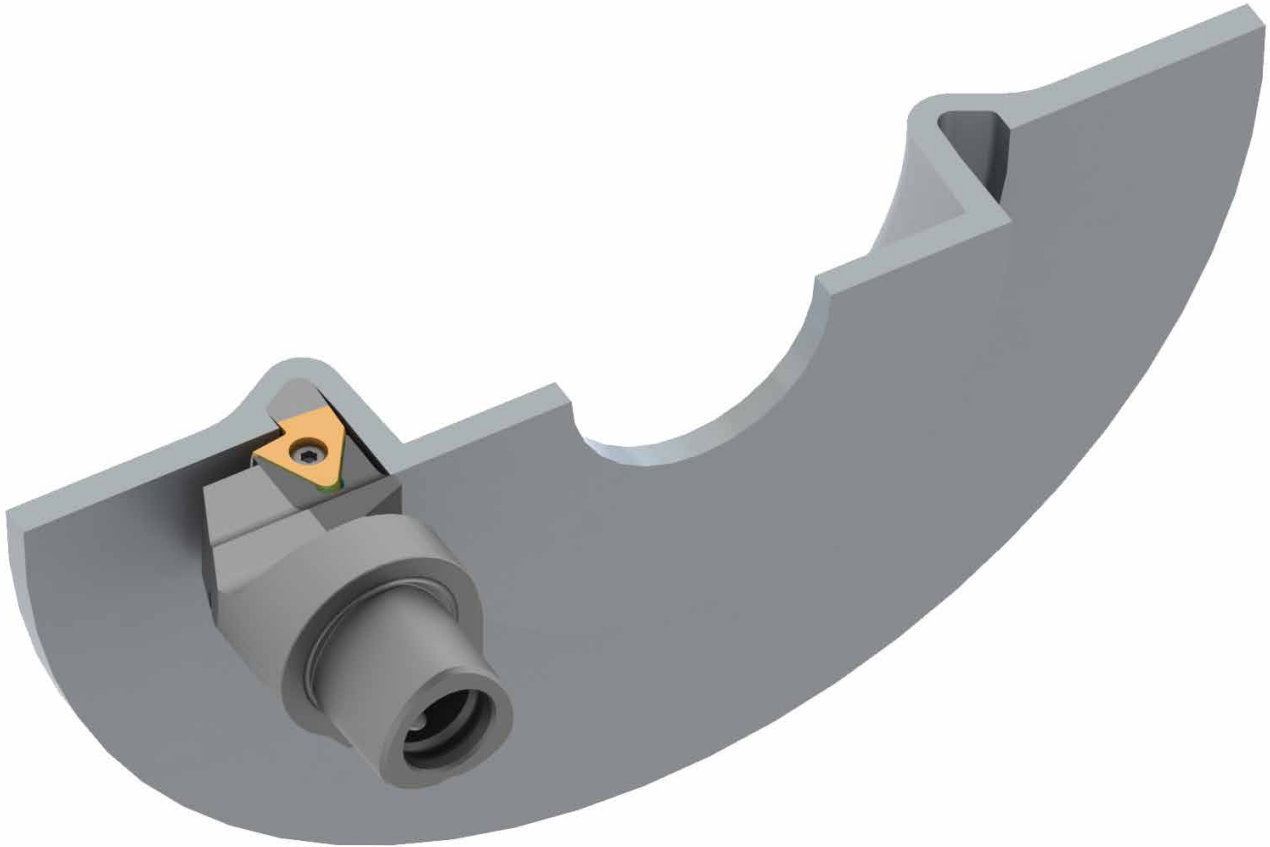
Zugfestigkeit Tensile strength	Härte Hardness	Bruchdehnung Elongation at break	Streckgrenze Elastic limit
350 - 700 N/mm <sup>2</sup>	-	2,0 - 22 %	Rp 0,2 - 220 - 480 N/mm <sup>2</sup>

Zerspanbarkeit:

Gut, im Vergleich zu Grauguss erhöhter Verschleiß, speziell an der Gusshaut.

Machinability:

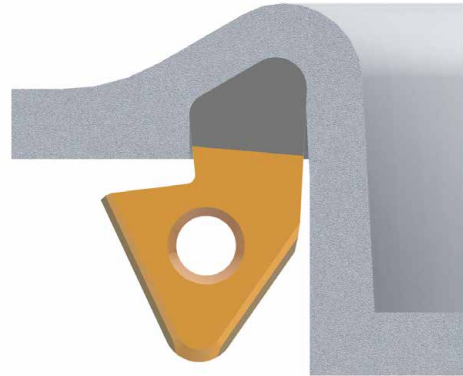
Good, increased wear compared to grey cast iron, especially on the casting skin.



Die Schneidplatten sind mehrfach nachschleifbar.  
The inserts can be reground several times.

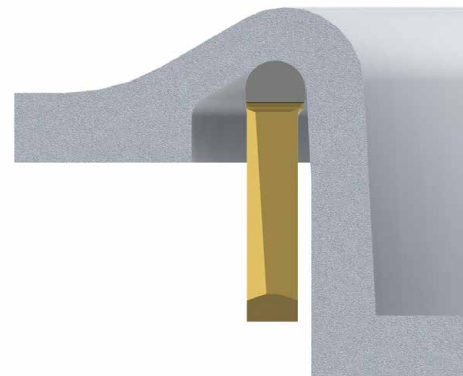
### Formeinstich Form groove

- Voll-CBN-bestückte Formstechplatte  
Fully CBN tipped grooving insert
- HORN-System 231 / S117, Stechbreiten bis 21 mm  
HORN system 231 / S117, grooving widths up to 21 mm
- Stechtiefe bis 13 mm  
Grooving depth up to 13 mm
- $vc = 1.250 \text{ m/min}$
- $fn = 0,35 \text{ mm/U (mm/rev)}$
- Bearbeitungszeit 2,1 Sekunden  
Machining time 2.1 seconds
- Standmenge 6.500 Bremscheiben  
Tool life 6,500 brake discs
- Verschleißfreie Kassettenlösung  
Wear-free cassette solution
- Nachschliff und Nachbestückung möglich  
Regrinding and retipping possible



### Kopieren Copy grooving

- Voll-CBN-bestückte Radiusplatte  
Fully CBN tipped full radius insert
- HORN-Systeme S229 / 231, Radius 2-5 mm  
HORN systems S229 / 231, full radius 2-5 mm
- Stechtiefe bis 14 mm  
Grooving depth up to 14 mm
- $vc = 1.450 \text{ m/min}$
- $fn = 0,25 \text{ mm/U (mm/rev)}$
- Bearbeitungszeit 3,9 Sekunden  
Machining time 3.9 seconds
- Standmenge 4.500 Bremscheiben  
Tool life 4,500 brake discs
- Verschleißfreie Kassettenlösung  
Wear-free cassette solution
- Nachschliff und Nachbestückung möglich  
Regrinding and retipping possible





**FINDEN SIE JETZT IHRE  
PASSENDE WERKZEUGLÖSUNG.**

FIND YOUR RIGHT  
TOOLING SOLUTION NOW.

**[horn-group.com](http://horn-group.com)**

**DEUTSCHLAND, STAMMSITZ**

GERMANY, HEADQUARTERS

—

Hartmetall-Werkzeugfabrik

Paul Horn GmbH

Horn-Straße 1

72072 Tübingen

Tel +49 7071 / 7004-0

Fax +49 7071 / 72893

[info@de.horn-group.com](mailto:info@de.horn-group.com)

[horn-group.com](http://horn-group.com)