

**Schnarrenberger GmbH**  
Robert-Bosch-Str. 31  
89269 Vöhringen / Iller  
T 07306 95007-0  
F 07306 95007-10  
info@schnarrenberger.de  
www.schnarrenberger.de

**Abteilung Produktion**  
T 07306 95007-29  
F 07306 95007-40

**Abteilung Handel**  
T 07306 95007-29  
F 07306 95007-40

**Abteilung Gleitschleifen**  
T 07306 95007-19  
F 07306 95007-50

Fordern Sie auch unsere Unterlagen  
von den Abteilungen Handel und Gleitschleifen an.

# CBN- und Diamant- Schleifwerkzeuge

in keramischer Bindung

Einleitung

Seite 3

Keramische Bindungen

Seite 4 - 7

Schleifscheibenaufbau

Seite 8 - 11

Abrichten der keramischen Bindung

Seite 12

Auswahlempfehlung

Seite 13 - 15



## Auf Erfahrung bauend in die Zukunft blickend

Seit über 50 Jahren beschäftigen wir uns mit Schleifwerkzeugen für den Präzisionsschliff.

Die ständigen Anforderungen an das Leistungsvermögen der Schleifwerkzeuge zwingen den Hersteller zur Entwicklung von neuen Bindungen. Resultierend aus dieser Entwicklung entstand die Keramische Bindung für Diamant- und CBN- Schleifwerkzeuge.

Durch die gezielte Erweiterung unserer Produktion haben sich in den letzten Jahren die Diamant- und CBN- Schleifwerkzeuge in keramischer Bindung zu einem der wichtigs-

ten Marktsegmente der Firma Schnarrenberger entwickelt.

Mit diesem Informationsmaterial möchten wir Ihnen deshalb die Produktgruppe Diamant- und CBN- Schleifwerkzeuge in keramischer Bindung näher vorstellen und empfehlen.

Detaillierte Informationen, zugeschnitten auf Ihren Schleifprozess erhalten Sie durch unsern Außendienst oder unsere Anwendungstechnik.





# Höchste Präzision für jeden Kundenwunsch

In unserer eigenen Produktionsstätte können wir die Wünsche unserer Kunden dank dem Erfahrungsschatz mehrerer Generationen in die Tat umsetzen. Dabei entstehen sehr außergewöhnliche Profilierungen der Schleifbeläge.



# Manufaktur der Schleifbeläge

Um weitere Produktivitätssteigerungen zu erreichen, aber auch um die gestiegenen Anforderungen an Oberflächen und Toleranzen am Werkstück zu realisieren, bekam die keramische Bindung neben den traditionellen Kunstharz-, Metall-, und Galvanikbindungen bei der Bearbeitung von hochharten Werkstoffen immer mehr Bedeutung.



Ähnlich wie bei der konventionellen Schleifscheibe mit den herkömmlichen Kornarten wie Silicium, Edelmetall, spricht man der keramischen Bindung mit Diamant- und CBN-Körnung von Gefüge und Porosität die je nach Anwendung verändert werden können.


Die Porosität bewirkt eine bessere Kühlmittelzufuhr an die Kontaktzone und den hoch effizienten Abtransport der Schleifspäne. Beim Vollschnittschleifen werden dadurch erheblich höhere Zeitspannvolumen erreicht.

Durch diese Faktoren ergeben sich entscheidende Vorteile gegenüber den herkömmlichen Bindungen:

- Sehr gut abrichtbar und profilierbar
- Kühler Schliff
- Geringere Leistungsaufnahme an der Schleifspindel
- Hohe Zerspanleistung
- Längere Standzeiten

Keramische Bindungen sind daher für viele gängige Schleifverfahren in der Automobilindustrie, Luftfahrttechnik, Medizintechnik und im Werkzeugbau besonders gut geeignet.





## Rezept mit genauen Angaben der Zutaten, der Ofenhitze, der Verweil- und Abkühlungsdauer

Das passende Korn und etwas Bindemittel, dann wird gesiebt und gemischt und auch eine Form darf nicht fehlen. Es gibt einige Gemeinsamkeiten zur Feinbäckerei, aber unsere im Ofen gebrannten Schleifbeläge haben ihren Einsatz ausschließlich bei der Metallbearbeitung.





## Rezeptur und Aufbau der Schleifscheiben Schnarrenberger CBN/DIA

SMS CBN/DIA- Schleifscheiben sind aus mehreren Komponenten aufgebaut. Diese werden für den jeweiligen Anwendungsfall speziell ausgesucht:

- Grundkörper
- Schleifbelag

Ein optimales und somit auch wirtschaftliches Schleifergebnis wird nur erzielt, wenn die einzelnen Parameter perfekt auf die Schleifoperation abgestimmt sind:

Bestellbeispiel: 1A1 400-15-5-127 V5113 AJ13 B126 C100

1A1	400	15	5	127
Form	Durchmesser	Belag-Breite	Belagstärke	Bohrung

V 5113	A	J	13	B	126	C 100
Bindung	Grundkörper	Bindungshärte	Struktur	Kornart	Korngröße	Konzentration

### Grundkörper

- A – Alu
- B – Kunststoff
- S – Stahl
- K – Keramik
- H – Alu-Harz

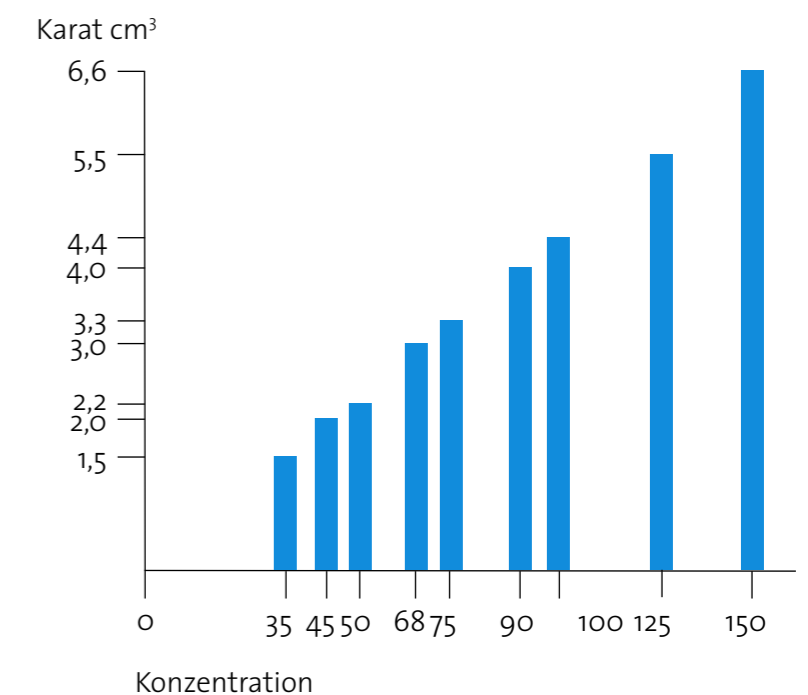
### Kornart

- B – CBN
- D – Diamant

Die Schleifscheiben von SMS können zur Zeit im Abmessungsbereich von 2 - 1200 mm gefertigt werden. Für Standardscheiben in der Form 1A1 bis zum Außendurchmesser 400 mm wird meist die geschlossene Belagausführung gewählt, alle anderen Schleifscheiben werden mit segmentierten Belägen ausgeführt.

Für Umfangsgeschwindigkeiten über 80 m/sec werden Stahlgrundkörper verwendet, Standardausführung ist Bakelit. Keramische und Aluminiumgrundkörper sind ebenfalls herstellbar.

### Diamant- und CBN-Konzentrationen



# Abrichten der keramischen Bindung

Durch den Einsatz von rotierenden Abrichtwerkzeugen und geringen Abrichtzustellungen werden Microausbrüche an den Bindungsbrücken erzeugt und darunter liegende neue Kornspitzen freigelegt.

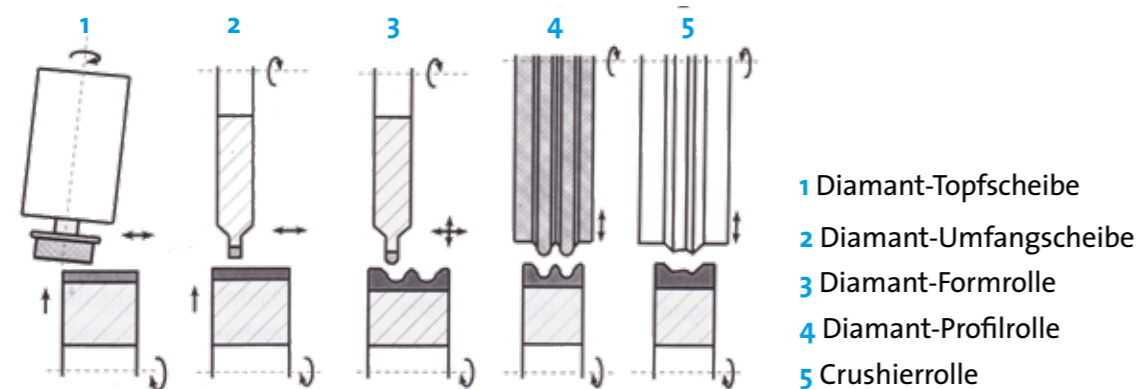
## Vorteile beim Einsatz von rotierenden Abrichtwerkzeugen im Gleichlauf:

- Ein Korn/Bindungsabstand wird automatisch erreicht, zurücksetzen der Bindung ist nicht notwendig.
- Abrichten von Profilen ist möglich
- Größerer Einfluß auf die Wirkrautiefe am Werkstück
- Hohe Standzeit der Abrichtrolle, größere Maßgenauigkeit

## Stehende Abrichtwerkzeuge sind bedingt geeignet:

- Wenn kein angetriebenes Abrichtwerkzeug auf der Maschine vorhanden ist
- Nur bei Schleifscheiben mit kleinem Durchmesser bis 250 mm zu empfehlen, anschließendes Freisetzen mit einem Schleifbelagregenerator ist zwingend erforderlich!

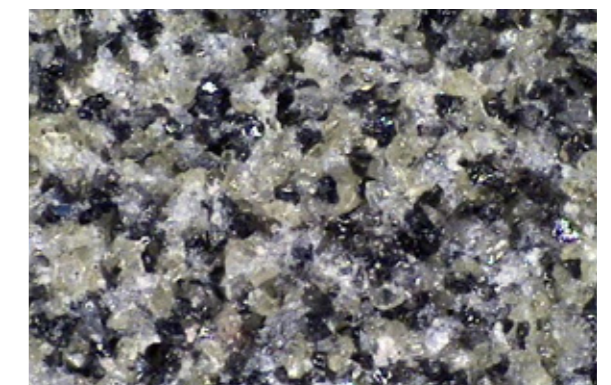
## Bewährte Abrichtsysteme für keramischgebundene CBN-Schleifscheiben.



Fordern Sie auch unseren umfassenden Prospekt „Abrichtwerkzeuge“ an!

# BoDi, auf die Mischung kommt es an

Bornitrit- und Diamant-Korn haben sich vereint, der neue keramische Schleifbelag



## BoDi – die effiziente Zukunft. Qualität und Präzision auf höchstem Niveau.

Durch das Zusammenwirken von Bornitrit- und Diamant-Schleifkörnungen in einem neuen Schleifbelag, sind zusätzliche positive Eigenschaften entstanden. Durch diesen Belag können jetzt die unterschiedlichsten Werkstücke mit einer Scheibe geschliffen werden.

## Vorteile:

- Beste Ergebnisse bei Verbundstoffen
- Universeller Einsatz
- Einsparung von Rüstzeiten
- Kosteneinsparung durch höhere Standzeit
- Geringerer Lagerbedarf an Schleifscheiben
- Maßgenauigkeit

## Einsatzgebiete:

- Verbundstoffe, wie Stahl und Hartmetall oder Keramik und Stahl
- Hoch verschleißfeste Aufspritzlegierungen
- Magnetwerkstoffe
- Ferrotitanit

## Schleifverfahren:

- Außenrundscheifen
- Innenrundscheifen
- Flachscheifen
- Schneckenschleifen
- Werkzeugscheifen
- Planscheifen

Der BoDi- Schleifbelag wird in allen gängigen Korngrößen hergestellt. Auf Grund modernster Fertigungsverfahren ist der keramische Hybrid-Schleifbelag mit dichtem bis sehr hochporösem Gefüge lieferbar und wird auf allen Trägern wie Stahl, Aluminium, Bakelit etc. aufgebracht.

**CBN-Keramik-Schleifrollen** Nieder legierte Stähle geh.

Form	D	U	X	H	Spezifikation
1A8	5	7	1,5	2	V5133-J11-B91-C150-PC
1A8	5	7	1,5	2	V5133-J11-B46-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5133-J11-B91-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5133-J11-B46-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5133-J11-B91-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5133-J11-B46-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5133-J11/1-B46-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5133-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5133-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5133-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5133-J11/1-B46-C150-PC

**CBN-Keramik-Schleifrollen** Hoch legierte Stähle geh.

Form	D	U	X	H	Spezifikation
1A8	5	7	1,5	2	V5113-J11-B91-C150-PC
1A8	5	7	1,5	2	V5113-J11-B46-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5113-J11-B91-C150-PC
1A8	6	8	1,5	3	V5113-J11-B46-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5113-J11-B91-C150-PC
1A8	10	10	3,5	3	V5113-J11-B46-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	12	12	4	4	V5113-J11/1-B46-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	16	18	5	6	V5113-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	6	8	V5113-J11/1-B46-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5113-J11/1-B91-C150-PC
1A8	20	20	5	10	V5113-J11/1-B46-C150-PC

- Schleifkörper können auf den gewünschten Außendurchmesser ( D ) umgearbeitet werden
- Schleifkörper können kurzfristig auch mit Hartmetallschäfte geliefert werden
- 1A1 Schleifkörper ab Durchmesser 25mm - 150mm auf Anfrage
- Alle Abmessungen können auch in Diamant und BoDi Qualitäten geliefert werden

**CBN-Keramik-Flachschleifscheiben**

Form	D	U	X	H	Spezifikation
1A1	200	15	5	51	V5113H-H113/6-B91-C100-P
1A1	225	15	5	51	V5113H-H113/6-B91-C100-P
1A1	250	20	5	51	V5113H-H113/6-B91-C100-P
1A1	300	20	5	76,2	V5113H-H13/6-B91-C100-P
1A1	350	20	5	127	V5113B-H13/6-B91-C100-P
1A1	400	20	5	127	V5113B-H13/6-B91-C100-P
1A1	500	30	5	203,2	V5113B-H13/6-B91-C100-P

**CBN-Keramik Rundschleifscheiben**

Form	D	U	X	H	Spezifikation
1A1	300	20	5	76,2	V5113A-J11/1-B91-C125-PC
1A1	350	20	5	127	V5113A-J11/1-B91-C125-PC
1A1	400	20	5	127	V5113A-J11/1-B91-C125-PC
1A1	500	30	5	203,2	V5113A-J11/1-B91-C125-PC

**BoDi Schleifscheiben**

Form	D	U	X	H	Spezifikation
1A1	200	15	5	51	V633-26-2-H-J11-91-100
1A1	225	15	5	51	V633-26-2-H-J11-91-100-C
1A1	250	20	5	51	V633-26-2-H-J11/1-91-100-PC
1A1	300	20	5	76,2	V633-26-2-H-J11/1-91-100-PC
1A1	350	20	5	127	V633-26-2-H-J11/1-91-100-PC
1A1	400	20	5	127	V633-26-2-B-J11/1-91-100-PC
1A1	500	30	5	203,2	V633-26-2-B-J11/1-91-100-PC

**Diamant Schleifscheiben**

Form	D	U	X	H	Spezifikation
1A1	200	15	5	51	V4292H-J12-D91-C100
1A1	225	15	5	51	V4292H-J12-D91-C100
1A1	250	20	5	51	V4292H-J12-D91-C100
1A1	300	20	5	76,2	V4292H-J12-D91-C100
1A1	350	20	5	127	V4292H-J12-D91-C100
1A1	400	20	5	127	V4292B-J12-D91-C100
1A1	500	30	5	203,2	V4292B-J12-D91-C100

- Andere Schleifscheibenformen und Korngrößen auf Anfrage