



Schleifen von Nocken- und Kurbelwellen

Keramisch gebundene CBN - Schleifscheiben

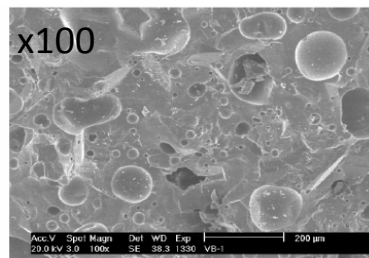
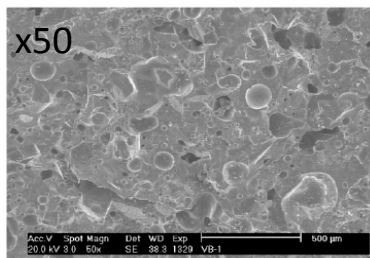
Äußerst feine Oberflächen und hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten für das Nocken- und Kurbelwellenschleifen

Eigenschaften:

- ☛ verstärkte Netzfähigkeit:
 - Ausgezeichnete Bindung zwischen dem CBN-Korn und dem Bindemittel
- ☛ verbesserter TAK (thermischer Ausdehnungskoeffizient) durch die Änderung der Bindungskomponenten und deren Mischungsrate:
 - Ähnlich dem TAK von CBN
 - Sehr stabile Mikrostruktur
- ☛ sehr geringe Qualitätsabweichung:
 - Kontrollierte Bindungskomponenten und ihre Mischungsrate

REM Aufnahmen

Keramisch gebundene CBN-Schleifscheibe



Maschine:

- Schaudt CF41
- Schaudt Zeus
- Junker Jucam
- EMAG Kopp
- Toyoda GCH
- Naxos
- Landis
- NTC NTG
- etc.

Schleifscheibe:

- 1A1
- 14A1
- 3A1

BÄRHAUSEN – Ihr Partner für professionelle Schleiftechnik



Schleifen von Nocken- und Kurbelwellen

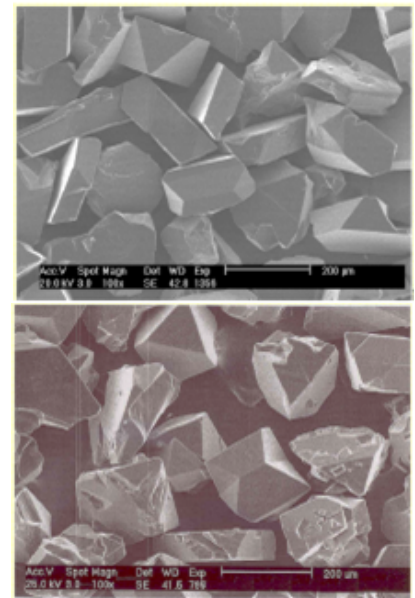
Keramisch gebundene CBN - Schleifscheiben

Nockenwellenschleifen

Die stetig steigenden Anforderungen an moderne Schleifmaschinen, höhere Produktionsraten und verbesserte Qualitäten erfordern effiziente und verbesserte Schleifwerkzeuge.

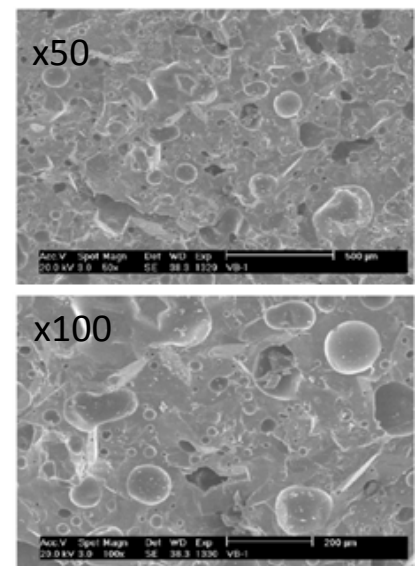
Deshalb hat die Firma Bärhausen eine neuartige keramisch gebundene Hochleistungs-CBN-Schleifscheibe entwickelt um die vorhandenen technischen Beschränkungen beim Schleifen von Nocken- und Kurbelwellen überwinden.

Die technologisch fortgeschrittene Schleifscheibe beinhaltet Hochleistungs-CBN-Körnungen mit einer sehr hohen Qualität und ein neues Bindungssystem.



Hochleistungs-CBN-Körnungen

Das neu entwickelte Bindungssystem ermöglicht die Reduzierung des Bindungsanteils und gleichzeitig die Optimierung der Benetzung der CBN-Körner. Die Gesamtporosität der Schleifscheibe und die Größe der Poren können systematisch durch die Auswahl der Zusammensetzung der Bindungskomponenten und die Bedingungen des Brennprozesses gesteuert werden. Eine Verringerung des Bindungsanteils und die Erhöhung der Porosität der Schleifscheibe, sowie die Verbesserung der Benetzung des CBN-Korns, gewährleisten einen kühlen Schliff. Die verringerten Schleifkräfte und Schleiftemperaturen führen zur Steigerung der Profilhaltigkeit, Verringerung des Werkzeugverschleißes und Verbesserung der Qualität des Werkstücks.



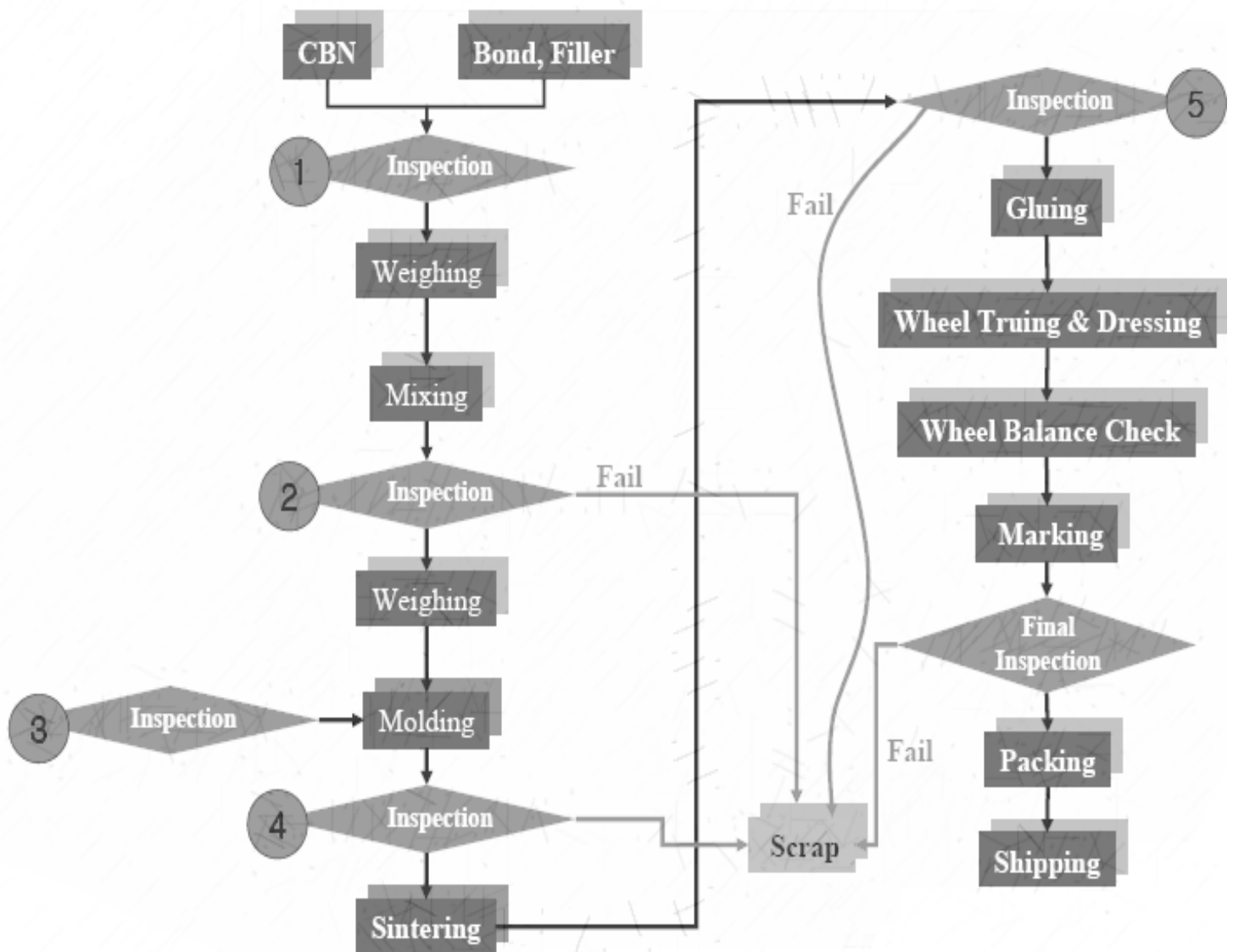
Optimale Benetzung der CBN-Körner und gezielte Auswahl der Größe der Poren

BÄRHAUSEN – Ihr Partner für professionelle Schleiftechnik



Außenrundscheiben mit keramisch gebundenen CBN-Hochleistungsschleifscheiben

Ablaufdiagramm des Prozesses:



BÄRHAUSEN – Ihr Partner für professionelle Schleiftechnik

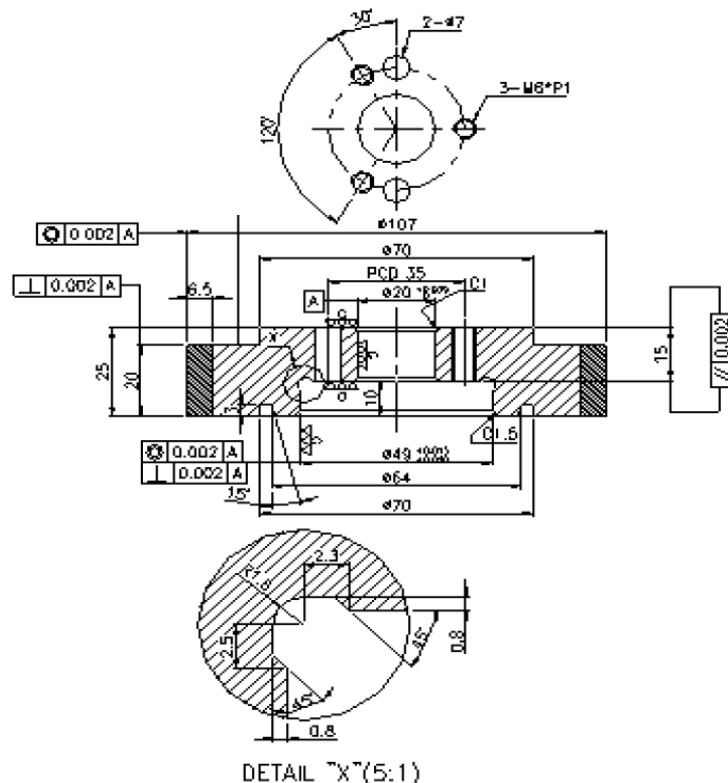


Schleifen von Nockenwellen

Keramisch gebundene CBN - Schleifscheiben

Anwendungsbeispiel: Vor- und Fertigschleifen von PKW-Nockenwellen

Werkstück:	100Cr6 , 58-65 HRc
Scheibe:	B1A1 D:110 T:32 X:6,5 - B126 C200 VBM
Abrichter:	Formrolle
Maschine:	Landis
KSS:	Wasserlösliches Öl, KSS Quaker 6%
Schleifparameter:	Schnittgeschwindigkeit $v_c = 60$ m/s, Aufmaß 0,3mm Taktzeit pro Werkstück: 280 sec
Abrichtparameter:	Abricht-Zustellung $a_{ed} = 3$ μ m Abricht-Vorschub $v_{fad} = 420$ mm/min
Ergebnis:	<ul style="list-style-type: none"> • Abrichtintervall: 600 Nocken • Rauheit $R_z = 2-3$ μm • Standzeiterhöhung um 10% • Taktzeitsenkung um 20%



BÄRHAUSEN – Ihr Partner für
professionelle Schleiftechnik

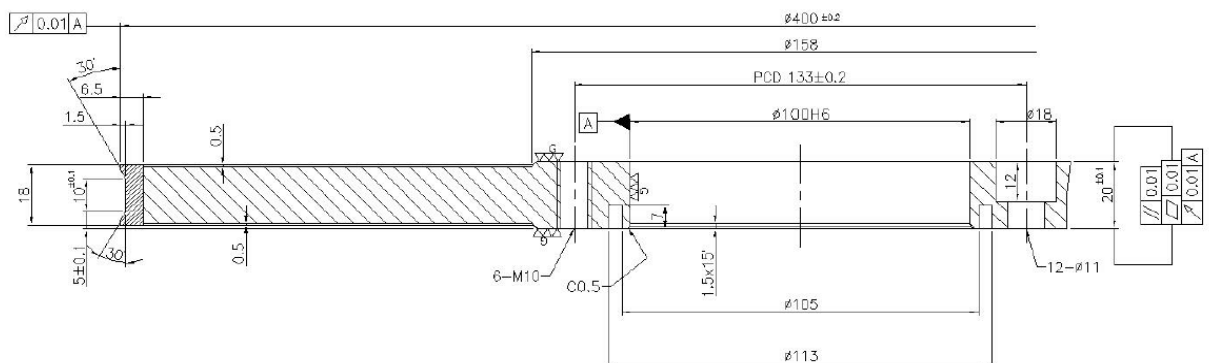


Schleifen von Nockenwellen

Keramisch gebundene CBN - Schleifscheiben

Anwendungsbeispiel: Vor- und Fertigschleifen von PKW-Nockenwellen

Werkstück:	Hartguss
Scheibe:	B14A1 D:400 U:18 X:6,5 - B181 C200 VBM
Abrichter:	Formrolle
Maschine:	Schaudt CF41
KSS:	Wasserlösliches Öl, KSS Quaker 6%
Schleifparameter:	Schnittgeschwindigkeit $v_c = 110$ m/s, Aufmaß 1,7 mm Taktzeit pro Werkstück: 90 sec
Abrichtparameter:	Abricht-Zustellung $a_{ed} = 5$ μ m
Ergebnis:	<ul style="list-style-type: none"> • Abrichtintervall: 420 Nocken • Standzeiterhöhung um 15% • Taktzeitsenkung um 26%



BÄRHAUSEN – Ihr Partner für professionelle Schleiftechnik

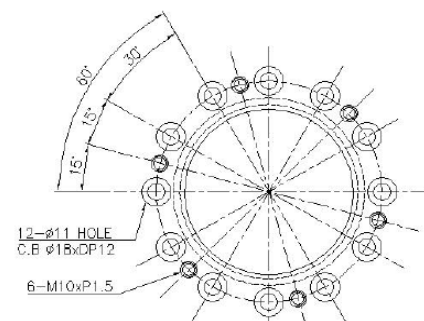
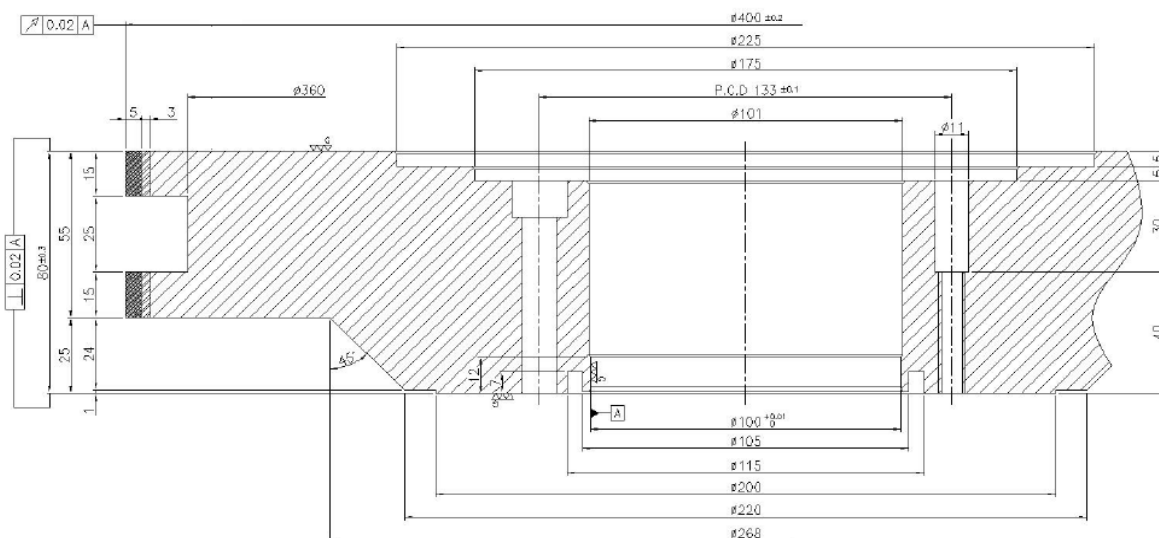


Schleifen von Nockenwellen

Keramisch gebundene CBN - Schleifscheiben

Anwendungsbeispiel: Nockenform Schleifen

Werkstück:	PM Stahl
Scheibe:	B3A1 D:400 T:80 U:15 X:5 - B107 C175 VBTM
Abrichter:	Formrolle
Maschine:	Schautt Zeus M U 01
KSS:	Variocut G 683 HC (nichtwassermischbar)
Schleifparameter:	Schnittgeschwindigkeit $v_c = 120$ m/s, Aufmaß 1,8 mm
Abrichtparameter:	Abricht-Zustellung $a_{ed} = 3$ μm (5 Hübe) Abricht-Vorschub $v_{fad} = 456$ mm/min
Ergebnis:	<ul style="list-style-type: none"> • Abrichtintervall: von 350 auf 480 Nocken/Scheibe (240x2) • Standzeiterhöhung um 10% • Rauheit $R_a = 0,25$ μm



BÄRHAUSEN - Ihr Partner für
professionelle Schleiftechnik

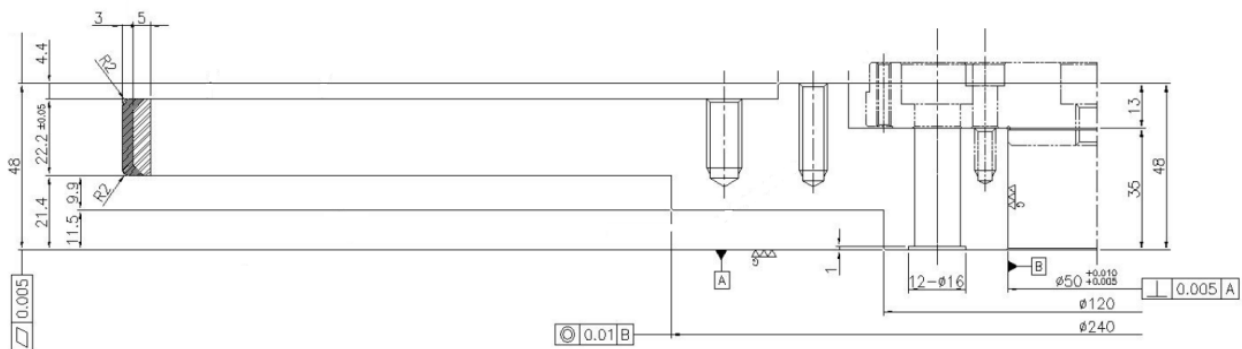


Schleifen von Kurbelwellen

Keramisch gebundene CBN - Schleifscheiben

Anwendungsbeispiel: Vor- und Fertigschleifen der Hauptlager

Werkstück:	Sphäroguss , 270-330 HV
Scheibe:	B3A1 D:650 U:22,2 X:3 T:51,1 - B126 C175 VBLTM
Abrichter:	Formrolle
Maschine:	NTC NTG
KSS:	Wasserlösliches Öl, KSS Quaker 6%
Schleifparameter:	Schnittgeschwindigkeit $v_c = 90$ m/s, Aufmaß 0,6 mm Taktzeit pro Werkstück: 18 sec
Abrichtparameter Schruppen:	Abricht-Zustellung $a_{ed-Schruppen} = 5 \mu\text{m} \times 1$ Abricht-Vorschub $v_{fad-Schruppen} = 400$ mm/min
Abrichtparameter Schlichten:	Abricht-Zustellung $a_{ed-Schlichten} = 4 \mu\text{m} \times 3$ Abricht-Vorschub $v_{fad-Schlichten} = 150$ mm/min
Ergebnis:	<ul style="list-style-type: none"> • Abrichtintervall: 600 Lager • Rauheit $R_z < 2 \mu\text{m}$ • Taktzeitsenkung um 23%



BÄRHAUSEN – Ihr Partner für
professionelle Schleiftechnik