
PRESSEMITTEILUNG

Wesseling
Datum: 30.07.20
Artikel Id.-Nr.: 466_7281

Mit weniger Schleifdruck große Kontaktflächen kühl bearbeiten

Neue IDEale Lösung: IDEal Prime garantiert höchstes Leistungsniveau beim Innenrund-Schleifen

Ein Plus an Schleifeffizienz, Qualität & Standzeiten – Ein Minus an Spindelleistung, Prozesszeiten & Kosten

Innenrund-Schleifen ist eine besonders anspruchsvolle Disziplin: Große Kontaktflächen, hoher Anpressdruck sowie hohe Schleiftemperatur und wenig Raum für Kühlmittel bedeuten hohe Anforderungen für die einzusetzenden Schleiflösungen. Um auch angesichts der von den Präzisionsprozessen geforderten engen Toleranzfeldern technisch, qualitativ und wirtschaftlich das Beste herauszuholen, bedarf es sehr leistungsstarker Schleifwerkzeuge. Mit Norton IDEal Prime, der neusten Generation von Innenrund-Schleifscheiben, hebt der Schleifmittelexperte Saint-Gobain Abrasives diesen anspruchsvollen Prozess nun auf ein neues Leistungsniveau! IDEal Prime erhöht die Produktivität, verbessert die Oberflächenqualität der zu schleifenden Bauteile und senkt die Prozesskosten. Das Erfolgsgeheimnis? Das neu entwickelte mikrokristalline, freischneidende Hochleistungs-Keramikkorn, eingebettet in eine optimierte Hochleistungs-Bindungsmatrix mit extremen Kornhaltekräften.

Innenrund-Schleifen etwa von Wälzlagerbauteilen, Getriebekomponenten, Zahnrädern und sämtlichen Bauteil-Bohrungen gehört mit zu den anspruchsvollen Anwendungen bei den Herstellern in den Präzisionsmärkten. Gefordert werden hier hohe Abtragsraten bei einer gleichzeitig geringen Spindelleistung. Aufgrund der großen Kontaktfläche der Werkzeuge und dem dadurch niedrigen Druck auf das einzelne Korn sind bei dieser so genannten „low force“-Anwendung scharfe, schnittfreudige und selbstschärfende Schleifscheiben für eine hervorragende und gleichbleibende Schleifleistung Voraussetzung. Um die Qualitätstoleranzen der Bauteile zu erreichen, ist zudem eine ausgeklügelte keramische Hochleistungs-Bindung für optimale Profil- und Formhaltigkeit bzw. -stabilität des Werkzeugs notwendig.

26 Dr. Simone Schäfer, R & D Engineer, Bonded Abrasives, bei Saint-Gobain Abra-
27 sives: „Bisherige Innenrund-Schleifscheiben im Hochleistungsbereich sind durch
28 unsere neuen IDEal Prime-Produktlösungen etwa in den Bereichen Produktivität
29 und Qualität überholt worden. Die revolutionäre und innovative Produktgruppe
30 IDEal Prime besticht durch die Weiterentwicklung unseres mikrokristallinen Kera-
31 mikschleifkorns mit einer beispiellosen Kornschärfe und der damit verbundenen
32 hohen Schneideffizienz. Zusätzlich war die zeitgleiche Entwicklung von verbes-
33 sertem Hochleistungs-Bindungssystemen wichtig. Norton IDEal Prime senkt letzt-
34 endlich die Produktionskosten bei unseren Kunden und kann zu nie zuvor er-
35 reichten hohen Materialabtragsraten bei gleichbleibender oder verbesserter Bau-
36 teilqualität ausgereizt werden.“

37

38 **Norton IDEal Prime gibt Gas beim Innenrund-Schleifen**

39 IDEal Prime nutzt die neueste Korntechnologie von Saint Gobain Abrasives. Die
40 selbstschärfenden Eigenschaften sorgen für eine sehr hohe Schnitffreudigkeit
41 und erhöhen die Materialabtragsraten, ohne dass das Korn stumpf wird oder zu-
42 sammenbricht. Dabei wird durch den mikrokristallinen Aufbau ein extrem frei-
43 schneidendes Schleifverhalten erreicht. Die Kühlmittelzufuhr wird entgegen her-
44 kömmlichen keramischen Werkzeugen deutlich verbessert, was zu einem sehr
45 kühlen Schliff führt. Der Selbstschärfeffekt führt zudem zu längeren Abrichtinter-
46 vallen und geringeren Abrichtbeträgen. Diese besonderen Produkteigenschaften
47 reduzieren sowohl Schleif- als auch Stillstandzeiten signifikant und verlängern die
48 Lebensdauer der Schleifscheiben. Unterm Strich bedeutet dies deutlich geringere
49 Prozesskosten.

50 Die einzigartige Kombination aus freischneidendem Keramikkorn und der neus-
51 ten keramischen Bindungstechnologie mit enormer Kornhaltekraft verbessert zu-
52 dem die Formstabilität. So wird die geforderte Oberflächenqualität an das Werk-
53 stück selbst bei hohen Materialabtragsraten erreicht oder sogar übertroffen – das
54 beweisen zahlreiche Praxistests.

55 So etwa beim Innenrund-Schleifen mit Oszillation eines Wälzlager-Innenrings aus
56 100Cr6 (HRC 48): Gegenüber einem keramischen Vergleichswerkzeug konnte
57 die Zustellung bei IDEal Prime um den Faktor 1,3 erhöht werden, die Spindelleis-
58 tung lag 20 % niedriger, und die Scheibenlebensdauer um 50 % höher. Darüber
59 hinaus reduzierte sich der Abrichtaufwand um 50 %, und die Oberflächengüte lag
60 bei $R_a = 0,4 \mu\text{m}$ gegenüber $R_a = 0,8 \mu\text{m}$ (geforderte Zielvorgabe) des Vergleichs-
61 werkzeugs.

62 Die Versuchsergebnisse haben zusätzlich gezeigt, dass der Leistungsschwellen-
63 wert (Threshold Power), also der erforderliche Mindestwert, an dem das Korn zu
64 schneiden beginnt, sehr niedrig ist und auf diesem Niveau sehr stabil bleibt –
65 dank des sehr effizienten und konstanten Schliffs. So wird der Leistungsbedarf
66 der Spindel selbst bei erhöhten Materialabtragsraten deutlich gesenkt. Das führt
67 zu einer geringeren mechanischen Belastung und verbessert die Bauteilgeometrie.
68

69 Dr. Axel Schwechheimer, Manager Application Engineering bei Saint-Gobain Ab-
70 rasives: „Das zeigt sich eindrucksvoll bei einem Fallbeispiel, dem Innenrund-Ein-
71 stechschleifen eines Außenrings aus 100Cr6 gehärtet (HRC 62): Gegenüber der

72 bisher verwendeten, leistungsorientierten Innenrund-Schleifscheibe punktete un-
73 sere eingesetzte IDEAL Prime-Hochleistungsscheibe mit doppelter Zustellung, 25
74 % längerer Scheiben-Lebensdauer, 30 % weniger Abrichtaufwand, 50 % weniger
75 Spindelleistung sowie einer Oberflächenverbesserung mit $R_a = 0,4 \mu\text{m}$ gegen-
76 über $R_a = 0,5 \mu\text{m}$ des Vergleichswerkzeugs.“

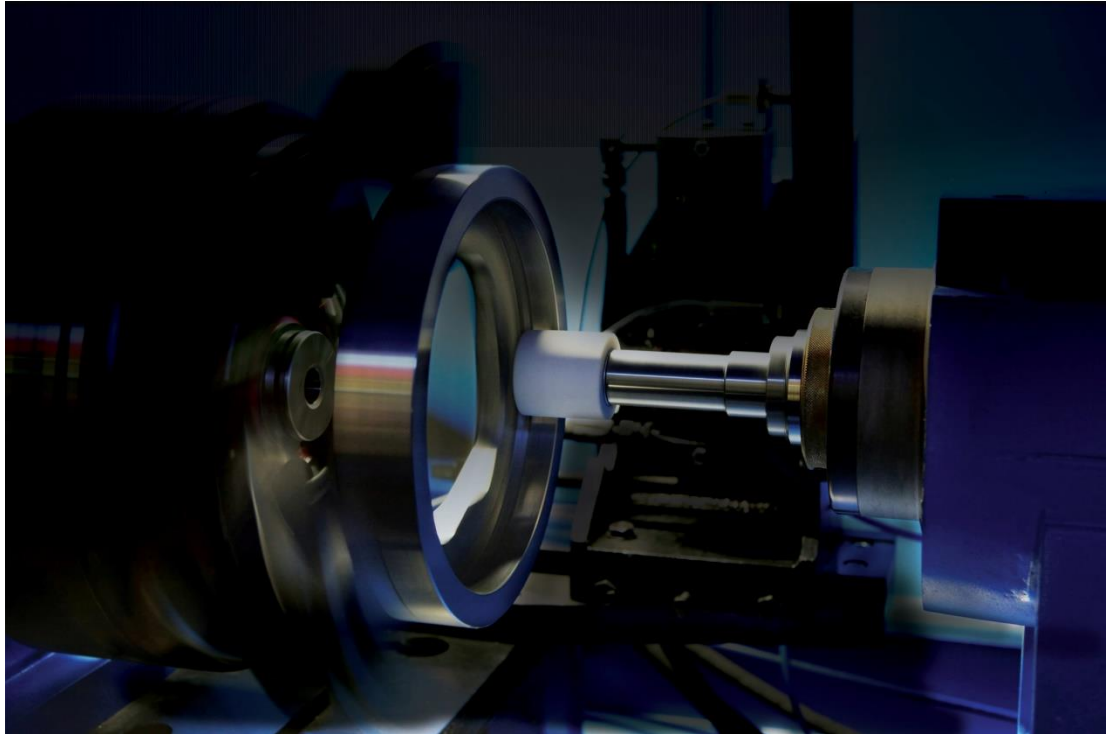
77 **Nachhaltiger Herstellungsprozess**

78 Die Nachhaltigkeit im Herstellungsprozess der IDEAL Prime-Werkzeuge ist ein wei-
79 terer Vorteil: So senkt Norton den CO₂-Ausstoß im Produktionsprozess durch
80 Niedrigbrandverfahren und vermeidet den Einsatz von gesundheitsschädlichen
81 Porenbildnern. Die längere Produktlebensdauer trägt zusätzlich zu mehr Nachhal-
82 tigkeit bei.

83

84 Dr. Simone Schäfer: „In vielen Innenrund-Schleifprozessen schlummern im-
85 mense und nachhaltige Entwicklungspotenziale. Mit IDEAL Prime hat Saint-Go-
86 bain Abrasives mit Nachdruck eine herausragende Produktgruppe im Hochleis-
87 tungsbereich für das präzise Innenrund-Schleifen entwickelt. Mit dieser zukunfts-
88 orientierten Generation von Norton Premium-Innenrund-Schleifscheiben bieten
89 wir unseren Kunden Zugriff auf unsere fortschrittlichsten Korntechnologien und
90 innovativsten Bindungssysteme, mit denen die Kosten pro Bauteil wesentlich ge-
91 senkt und gleichzeitig die Oberflächenqualitäten der Kunden-Produkte erhöht
92 werden können.“

bu



93

94 **Mit IDEAL-Prime-Premium-Innenrund-Schleifscheiben haben Bauteilhersteller**
95 **Zugriff auf fortschrittlichste Norton-Korntechnologien und -Bindungs-**
96 **systeme, mit denen die Kosten pro Bauteil wesentlich gesenkt und gleich-**
97 **zeitig die Oberflächenqualitäten erhöht werden können.**

98 *Fotoquelle: iStock.com/sspopov (Bitte unbedingt angeben.)*

99



100

101

102

103

Mit IDEal Prime hat Saint-Gobain Abrasives eine herausragende Produktgruppe im Hochleistungsbereich für das präzise Innenrund-Schleifen entwickelt.



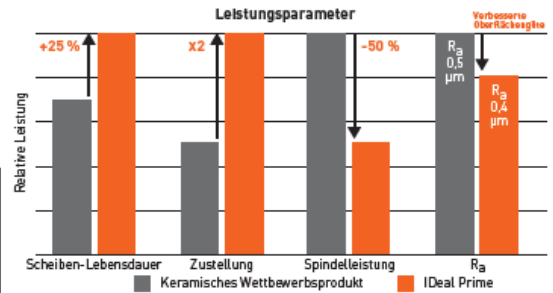
104

FALLBEISPIEL 1

Anwendung / Schleifoperation: Innenrund-Einsteichschleifen, Laufbahn
 Werkstücktyp / -material: Außenring / 100Cr6 gehärtet HRC 62
 Werkstückabmessungen (mm): 65 x 50
 Zusätzlicher Abtrag (mm): 0,4 mm am Radius
 Scheibenabmessungen (mm): 41 x 38 x 13
 Spezifikation: 3NQN120KVS3
 Vergleichsbasis: Keramisches Wettbewerbsprodukt
 Kühlmittel: Emulsion
 Abrichten: Abrichtrolle

ERGEBNISSE:

Zustellung: x2
 Abrichten: -30 %
 R_a: 0,4 µm (0,4 µm war gefordert) Q'w = 17 mm²/(mm·s)
 Spindelleistung: -50 %

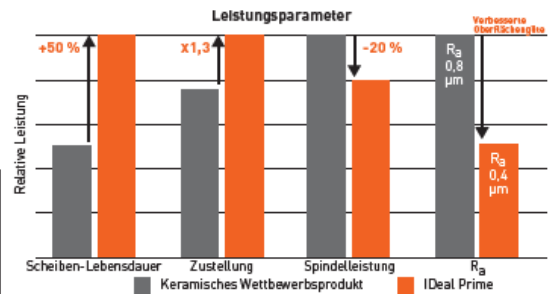


FALLBEISPIEL 2

Anwendung / Schleifoperation: Innenrund-Schleifen mit Oszillation
 Werkstücktyp / -material: Innenring Walzlager / 100Cr6 HRC 48
 Werkstückabmessungen (mm): 65 x 50
 Zusätzlicher Abtrag (mm): 0,4 mm am Radius
 Scheibenabmessungen (mm): 40 x 40 x 13
 Spezifikation: 3NQN100K12/S3P
 Vergleichsbasis: Keramisches Wettbewerbsprodukt
 Kühlmittel: Emulsion
 Abrichten: Einkornabrichter

ERGEBNISSE:

Zustellung: x1,3
 Abrichten: -50 %
 R_a: 0,4 µm (Zielvorgabe war 0,8 µm)
 Spindelleistung: -20 %



105

106

Die hohe Performance von IDEAL PRIME-Innenrund-Schleifwerkzeugen zeigt sich in Vergleichstests.

107

108

Fotos: Saint-Gobain Abrasives GmbH

109

Hinweis an die Redaktion:

110

Text und Fotos können bei KSKOMM,

111

Tel.: +49 (0) 22 36 - 703 - 633 • Fax: +49 (0) 22 36 - 703 - 610

112

E-Mail: ks@kskomm.de,

113

als Dateien angefordert werden.

114 **Über Saint-Gobain Abrasives – weltweit führender Hersteller von Schleiflö-**
115 **sungen**

116 *Saint-Gobain Abrasives ist führend bei Innovationen und Service und bietet seinen*
117 *Kunden die umfassendsten Schleifmittel-Lösungen unter den bekannten und etab-*
118 *lierten Marken Norton[®], Norton[®] Clipper[®], Norton[®] Pro, Norton Winter[®], Rasta[®],*
119 *Grinding[®], Atlas[®] und Flexovit[®].*

120 *Saint-Gobain Abrasives bietet seinen Kunden besonders leistungsstarke und nut-*
121 *zerfreundliche Lösungen für die wirtschaftliche Schleifbearbeitung sämtlicher Ma-*
122 *terialien – auch in hoch anspruchsvollen Anwendungen. Durch die enge Zusam-*
123 *menarbeit mit den Kunden werden optimale, auf individuelle Bedürfnisse abge-*
124 *stimmte Lösungen entwickelt, mit denen in puncto Ergebnisqualität und Wirtschaft-*
125 *lichkeit beste Ergebnisse erreicht werden.*

126 *Als einziger internationaler Lieferant produziert Saint-Gobain Abrasives die vier*
127 *Hauptkategorien von Schleifmitteln – gebundene Schleifwerkzeuge (Kunstharz*
128 *und Keramik), Schleifmittel auf Unterlage, Trenn- und Schruppscheiben sowie Di-*
129 *amant- und cBN-Werkzeuge – selbst. Saint-Gobain Abrasives ist mit über 10.000*
130 *Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in 27 Ländern auf jedem Kontinent präsent und*
131 *bietet seinen Kunden größtmögliche Kundennähe und Service.*

132
133 **Erfahren Sie mehr über Saint-Gobain Abrasives**

134 *auf www.nortonabrasives.com/de-de und folgen Sie uns*
135 *auf Twitter unter twitter.com/Norton_DACH*
136 *auf LinkedIn unter [linkedin.com/company/norton-abrasives-dach/](https://www.linkedin.com/company/norton-abrasives-dach/)*
137 *auf Facebook unter [facebook.com/NortonAbrasiveDACH/](https://www.facebook.com/NortonAbrasiveDACH/)*
138

139 **Über Saint-Gobain**

140 *Saint-Gobain entwickelt, produziert und vertreibt Materialien und Produktlösungen,*
141 *die einen wichtigen Beitrag für unser Wohlbefinden und unsere Zukunft leisten.*
142 *Diese Werkstoffe umgeben uns täglich in unseren Lebensräumen und im Alltag: in*
143 *Gebäuden, Transportmitteln und Infrastrukturen sowie in zahlreichen industriellen*
144 *Anwendungen. Unsere Systemlösungen sorgen für Komfort, Leistung und Sicherheit*
145 *und berücksichtigen gleichzeitig die Anforderungen des nachhaltigen Bauens, des*
146 *effizienten Umgangs mit Ressourcen und des Klimawandels.*
147

148 **42,6 Milliarden Euro Umsatz in 2019**
149 **In 68 Ländern vertreten**
150 **171.000 Mitarbeiter**
151

152 **Erfahren Sie mehr über Saint-Gobain**

153 *auf www.saint-gobain.com und folgen Sie uns auf Twitter [@saintgobain](https://twitter.com/saintgobain)*

154 **Weitere Informationen:**

155 **Saint-Gobain Abrasives GmbH**
156 Birkenstraße 45-49
157 50389 Wesseling
158 Deutschland

159 **Thomas Sieburg**
160 Team Coordinator Customer Service Engineered Markets
161 Tel: +49 (0) 2236 / 703-639
162 Fax: +49 (0) 2236 / 703-367
163 E-mail: Thomas.Sieburg@Saint-Gobain.com
164 <http://www.saint-gobain-abrasives.com>



165

166 **Pressekontakt:**

167 **KSKOMM GmbH & Co. KG**
168 Jahnstraße 13
169 56235 Ransbach-Baumbach
170 Deutschland
171 Tel.: +49 (0) 26 23 / 900 780
172 Fax: +49 (0) 26 23 / 900 778
173 E-Mail: ks@kskomm.de
174 www.kskomm.de