
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.

Dr. Simone Schäfer, R & D Engineer, Bonded Abrasives, bei Saint-Gobain Abrasives: „Bisherige Innenrund-Schleifscheiben im Hochleistungsbereich sind durch unsere neuen IDEal Prime-Produktlösungen etwa in den Bereichen Produktivität und Qualität überholt worden. Die revolutionäre und innovative Produktgruppe IDEal Prime besticht durch die Weiterentwicklung unseres mikrokristallinen Keramikschleifkorns mit einer beispiellosen Kornschärfe und der damit verbundenen hohen Schneideffizienz. Zusätzlich war die zeitgleiche Entwicklung von verbesserten Hochleistungs-Bindungssystemen wichtig. Norton IDEal Prime senkt letztendlich die Produktionskosten bei unseren Kunden und kann zu nie zuvor erreichten hohen Materialabtragsraten bei gleichbleibender oder verbesserter Bauteilqualität ausgereizt werden.“

Norton IDEal Prime gibt Gas beim Innenrund-Schleifen

IDEal Prime nutzt die neueste Korntechnologie von Saint Gobain Abrasives. Die selbstschärfenden Eigenschaften sorgen für eine sehr hohe Schnitffreudigkeit und erhöhen die Materialabtragsraten, ohne dass das Korn stumpf wird oder zusammenbricht. Dabei wird durch den mikrokristallinen Aufbau ein extrem freischneidendes Schleifverhalten erreicht. Die Kühlmittelzufuhr wird entgegen herkömmlichen keramischen Werkzeugen deutlich verbessert, was zu einem sehr kühlen Schliff führt. Der Selbstschärfeffekt führt zudem zu längeren Abrichtintervallen und geringeren Abrichtbeträgen. Diese besonderen Produkteigenschaften reduzieren sowohl Schleif- als auch Stillstandzeiten signifikant und verlängern die Lebensdauer der Schleifscheiben. Unterm Strich bedeutet dies deutlich geringere Prozesskosten.

Die einzigartige Kombination aus freischneidendem Keramik Korn und der neuesten keramischen Bindungstechnologie mit enormer Kornhaltekraft verbessert zudem die Formstabilität. So wird die geforderte Oberflächenqualität an das Werkstück selbst bei hohen Materialabtragsraten erreicht oder sogar übertroffen – das beweisen zahlreiche Praxistests.

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

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

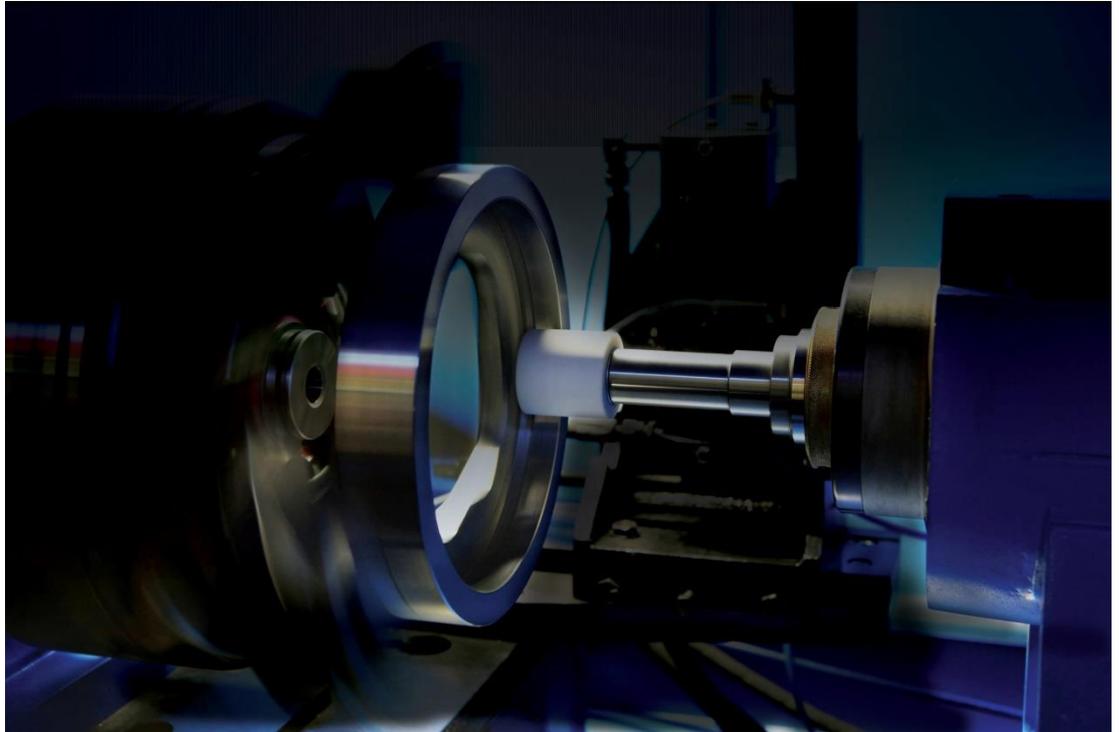
Dr. Axel Schwechheimer, Manager Application Engineering bei Saint-Gobain Abrasives: „Das zeigt sich eindrucksvoll bei einem Fallbeispiel, dem Innenrund-Einsteichschleifen eines Außenrings aus 100Cr6 gehärtet (HRC 62): Gegenüber der

bisher verwendeten, leistungsorientierten Innenrund-Schleifscheibe punktete unsere eingesetzte IDEal Prime-Hochleistungsscheibe mit doppelter Zustellung, 25 % längerer Scheiben-Lebensdauer, 30 % weniger Abrichtaufwand, 50 % weniger Spindelleistung sowie einer Oberflächenverbesserung mit $R_a = 0,4 \mu\text{m}$ gegenüber $R_a = 0,5 \mu\text{m}$ des Vergleichswerkzeugs.“

Nachhaltiger Herstellungsprozess

Die Nachhaltigkeit im Herstellungsprozess der IDEal Prime-Werkzeuge ist ein weiterer Vorteil: So senkt Norton den CO₂-Ausstoß im Produktionsprozess durch Niedrigbrandverfahren und vermeidet den Einsatz von gesundheitsschädlichen Porenbildnern. Die längere Produktlebensdauer trägt zusätzlich zu mehr Nachhaltigkeit bei.

Dr. Simone Schäfer: „In vielen Innenrund-Schleifprozessen schlummern immense und nachhaltige Entwicklungspotenziale. Mit IDEal Prime hat Saint-Gobain Abrasives mit Nachdruck eine herausragende Produktgruppe im Hochleistungsbereich für das präzise Innenrund-Schleifen entwickelt. Mit dieser zukunftsorientierten Generation von Norton Premium-Innenrund-Schleifscheiben bieten wir unseren Kunden Zugriff auf unsere fortschrittlichsten Korntechnologien und innovativsten Bindungssysteme, mit denen die Kosten pro Bauteil wesentlich gesenkt und gleichzeitig die Oberflächenqualitäten der Kunden-Produkte erhöht werden können.“



Mit IDEAL-PRIME-PREMIUM-Innenrund-Schleifscheiben haben Bauteilhersteller Zugriff auf fortschrittlichste Norton-Korntechnologien und -Bindungssysteme, mit denen die Kosten pro Bauteil wesentlich gesenkt und gleichzeitig die Oberflächenqualitäten erhöht werden können.

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



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

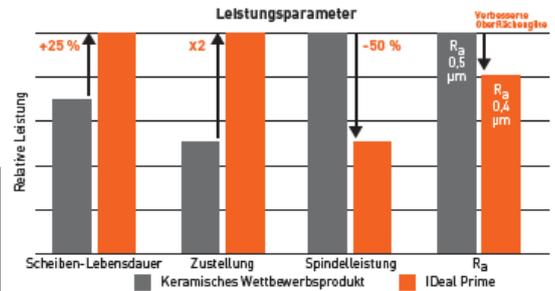


FALLBEISPIEL 1

Anwendung / Schleifoperation: Innenrund-Einstechschleifen, 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 %

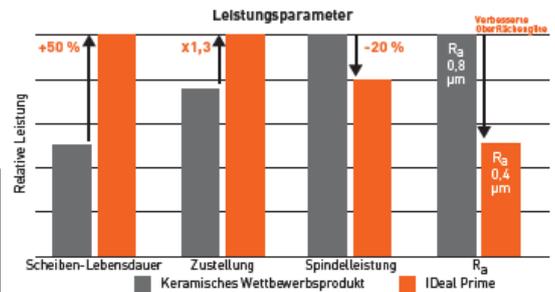


FALLBEISPIEL 2

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 %



Die hohe Performance von IDeal Prime-Innenrund-Schleifwerkzeugen zeigt sich in Vergleichstests.

Fotos: Saint-Gobain Abrasives GmbH

Hinweis an die Redaktion:

Text und Fotos können bei KSKOMM,
 Tel.: +49 (0) 26 23 - 900 780,
 E-Mail: ks@kskomm.de,
 als Dateien angefordert werden.

Über Saint-Gobain Abrasives – weltweit führender Hersteller von Schleiflösungen

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

Saint-Gobain Abrasives bietet seinen Kunden besonders leistungsstarke und nutzerfreundliche Lösungen für die wirtschaftliche Schleifbearbeitung sämtlicher Materialien – auch in hoch anspruchsvollen Anwendungen. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Kunden werden optimale, auf individuelle Bedürfnisse abgestimmte Lösungen entwickelt, mit denen in puncto Ergebnisqualität und Wirtschaftlichkeit beste Ergebnisse erreicht werden.

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

Erfahren Sie mehr über Saint-Gobain Abrasives

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

Über Saint-Gobain

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

42,6 Milliarden Euro Umsatz in 2019
In 68 Ländern vertreten
171.000 Mitarbeiter

Erfahren Sie mehr über Saint-Gobain

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

Weitere Informationen:

Saint-Gobain Abrasives GmbH

Birkenstraße 45-49
50389 Wesseling
Deutschland

Thomas Sieburg

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



Pressekontakt:

KSKOMM GmbH & Co. KG

Jahnstraße 13
56235 Ransbach-Baumbach
Deutschland
Tel.: +49 (0) 26 23 / 900 780
Fax: +49 (0) 26 23 / 900 778
E-Mail: ks@kskomm.de
www.kskomm.de