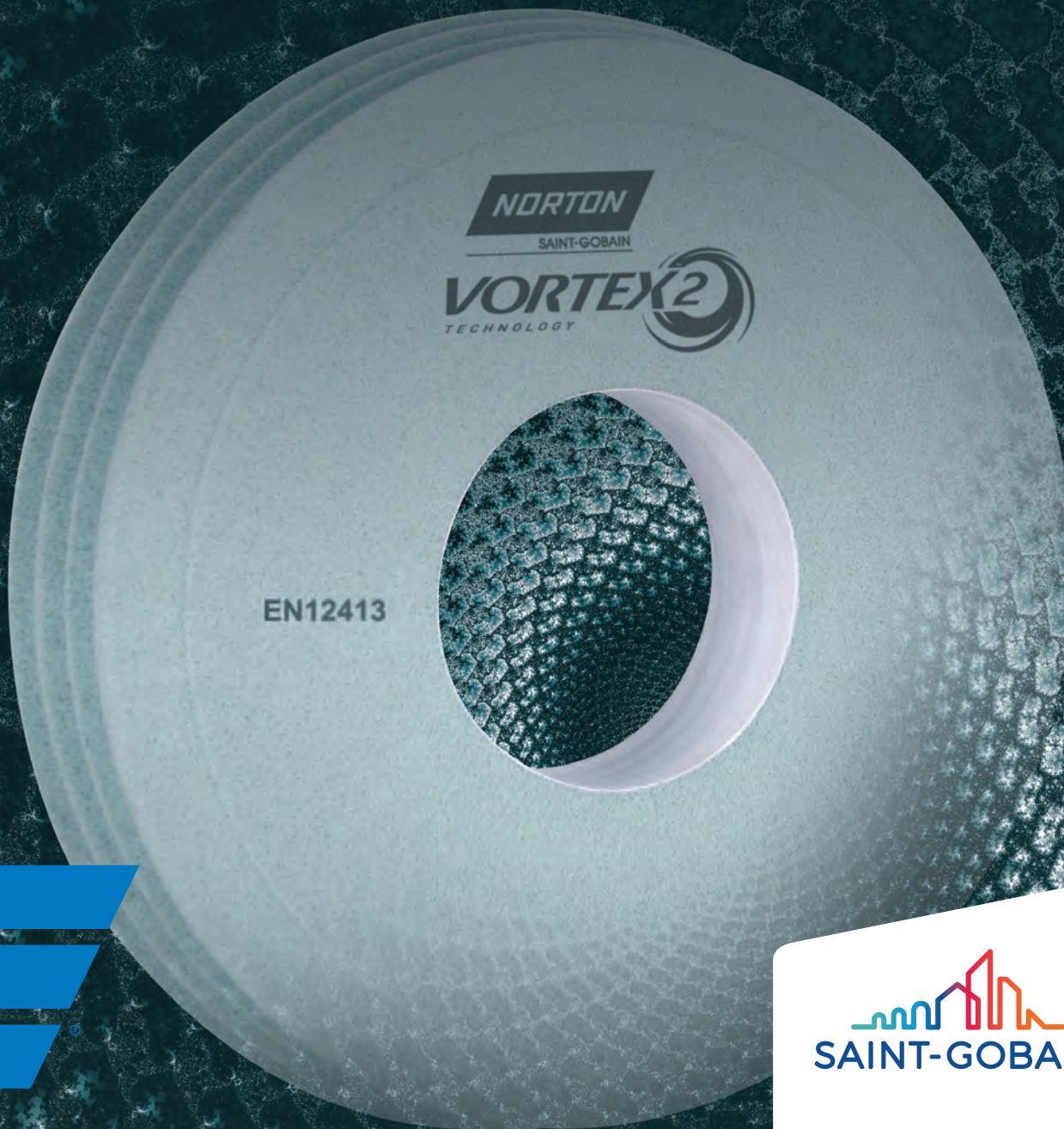




TECHNOLOGIE DER NÄCHSTEN GENERATION
VORSPRUNG BEIM
TIEFSCHLEIFEN



TECHNOLOGIE DER NÄCHSTEN GENERATION

VORSPRUNG BEIM TIEFSCHLEIFEN

Die fortschrittliche Hochleistungsbindung in der Vortex 2-Technologie wurde von Saint-Gobain Abrasives entwickelt. Durch maximale Profilhaltigkeit, deutlich höheres Zerspanungsvolumen und längere Standzeit der Schleifscheiben haben wir die Produktivität auf ein neues Niveau gebracht.

NORTON
SAINT-GOBAIN

VORTEX2

INNOVATIVE BINDUNGSTECHNOLOGIE FÜR VERBESSERTE PRODUKTIVITÄT

Vortex 2 ist eine Kombination aus einem optimalen 3D-Kornabstand und einer neu entwickelten Bindungstechnologie. Das Ergebnis ist eine Schleifscheibe mit einem kühlen Schnitt mit einer 40 % höheren Standzeit und Formhaltigkeit. Ein ausgezeichnetes Werkzeug für hervorragende Leistungsvorteile.



EN12413

Hohe Zerspanung

Die Vortex 2-Technologie verbindet ein neuartiges Schleifkorn mit einer neuen Bindungsvariante. Das Ergebnis sind deutlich höhere Zerspanungsvolumina, eine verbesserte Formbeständigkeit und längere Standzeit der Schleifscheiben sowie ein deutlich reduziertes Risiko metallurgischer Schäden.

Kürzere Taktzeiten

Die Vortex 2-Technologie reduziert die Taktzeiten um bis zu 60 % aufgrund der verbesserten Schnittfähigkeit und Reduzierung der Schleifdurchgänge.

Außergewöhnliche Formhaltigkeit

Vortex 2 behält einen engen Kantenradius bei hohem Zerspanungsvolumen für eine exzellente Formhaltigkeit und verbesserte Produktivität.

Hohe

Schleifscheibenlebensdauer

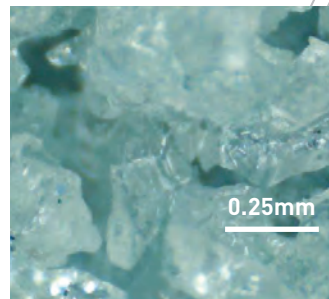
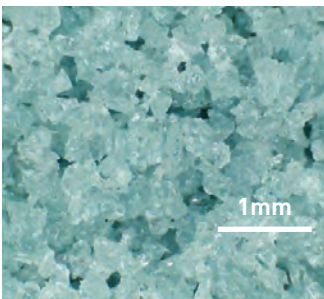
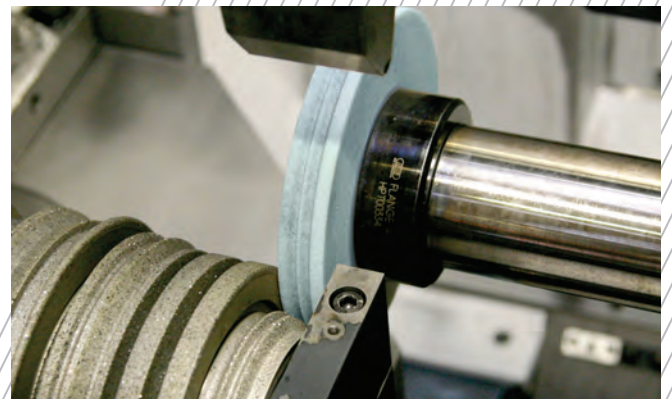
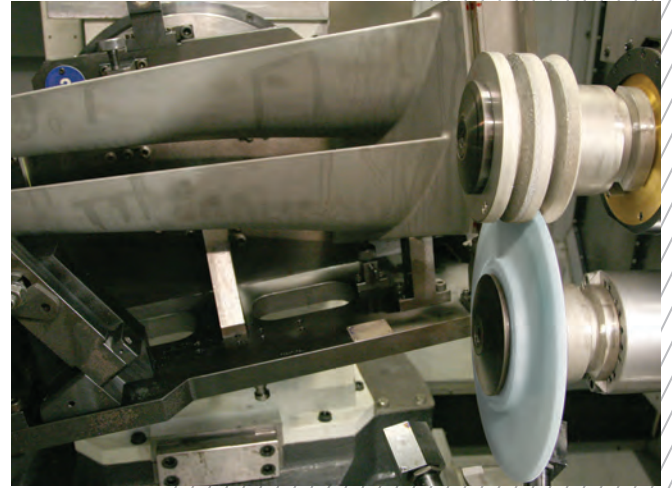
Die optimale Verteilung von Schleifkorn und Porosität, zusammen mit dem neuen Bindungssystem liefern eine 40 % höhere Scheibenstandzeit. Die Abrichthäufigkeit wird durch die verbesserte Formhaltigkeit des Scheibenprofils reduziert.

Minimales Schleifbrandrisiko

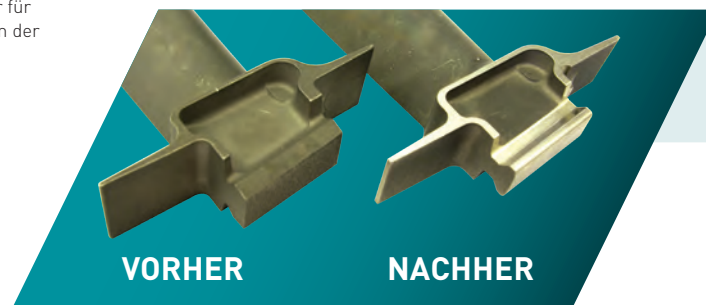
Eine komplette Revolution gegenüber den klassischen porösen Schleifscheibentechnologien ist, dass der optimale 3D-Kornabstand ohne künstliche Porenbildner erreicht wird. Die völlig offene Porosität ist der Hauptvorteil für eine Maximierung der Kühlschmier-Diffusion in der Schleifzone und für wärmeempfindliche Legierungen auf Nickelbasis.

Große Kontaktflächen

Ideal für Schleifanwendungen mit großen Kontaktflächen wie beispielsweise beim Tief-schleifen, Verzahnungs-schleifen und Flachsleifen.



Hochporös und durchlässige Kornstruktur für Maximierung der Kühlschmier-Diffusion in der Schleifzone



Tannenbaum-Profil vor und nach dem Schleifen

VORTEX 2-TECHNOLOGIE REDUZIERT DIE ZYKLUSZEITEN BIS ZU 60 %

FALLBEISPIEL

FALLBEISPIEL 1

Anwendung:	Tiefschleifen
Werkstück:	Gasturbinenschaufel, Tannenbaum-Profil
Material:	Inconel
Maschine:	Blohm Profimat
Kühlmittel:	Emulsion 6 %
Scheibenabmessung:	550 x 160 x 203,2 mm
Scheibenspezifikation:	IPA60ME26VTX2

ERGEBNIS VS. WETTBEWERB

STANDZEIT: +50 % MEHR

TAKTZEIT: -16 % KÜRZER

GESAMTKOSTEN PRO TEIL: -20 %

FALLBEISPIEL 2

Anwendung:	Tiefschleifen
Werkstück:	Turbinenschaufel, Tannenbaum-Profil
Material:	Inconel
Maschine:	Makino
Kühlmittel:	Emulsion 5 %
Scheibenabmessung:	220 x 35 x 32 mm
Scheibenspezifikation:	IPA60EH20VTX2

ERGEBNIS VS. WETTBEWERB

STANDZEIT: +35 %

TAKTZEIT: -24 %

GESAMTKOSTEN PRO TEIL: -20 %

FALLBEISPIEL 3

Anwendung:	Tiefschleifen
Werkstück:	Turbinenschaufel, konkav
Material:	Inconel
Maschine:	Makino
Kühlmittel:	Emulsion 5 %
Scheibenabmessung:	220 x 20 x 32 mm
Scheibenspezifikation:	IPA100EH17VTX2

ERGEBNIS VS. WETTBEWERB

STANDZEIT: +30 %

TAKTZEIT: -11 %

GESAMTKOSTEN PRO TEIL: -18 %



FALLBEISPIEL 4

Anwendung:	Zahnradprofilschleifen
Werkstück:	Große Zahnradachsen für Windräder Modul 12
Material:	M6 Stahl 62 HRc
Maschine:	Gleason-Pfauter P1200G
Kühlmittel:	Öl
Scheibenabmessung:	400 x 50 x 127 mm
Scheibenspezifikation:	IPA100XH26VTX2

ERGEBNIS VS. WETTBEWERB

STANDZEIT: +25 %

TAKTZEIT: -50 %

GESAMTKOSTEN PRO TEIL: -30%

VORTEILE

- Hohe Formhaltigkeit für eine längere Scheibenstandzeit und verbesserte Produktivität
- Verbessertes Preis-/Leistungsverhältnis
- Kühlerer Schliff
- Deutlich kürzere Taktzeiten durch sehr hohe Zerspanungsvolumen
- Sehr hohe Schleifscheibenlebensdauer durch deutlich verlängerte Abrichtintervalle
- Schonung des Abrichtwerkzeugs, sehr leicht zu profilieren
- Minimales Schleifbrandrisiko durch extreme Durchlässigkeit
- Geringere Eigenspannung nach dem Schleifvorgang
- Einfache Umstellung der Spezifikation von Vortex auf Vortex 2

EIGENSCHAFTEN

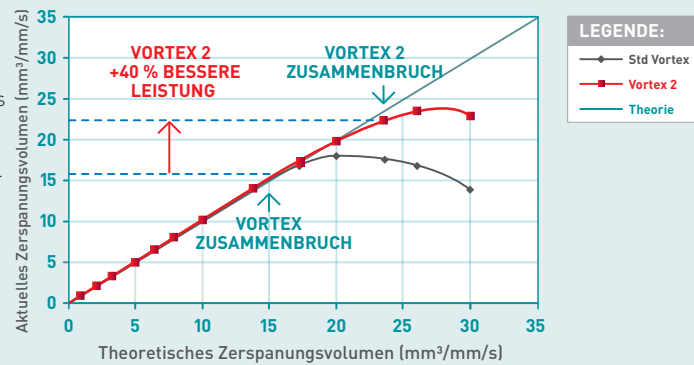
- Neue Bindungsformel
- Im Hochleistungsverfahren hergestelltes Elektrokorund
- Hohe Porosität und Durchlässigkeit zur Maximierung der Kühlschmier-Diffusion in der Schleifzone
- Optimale Kornverteilung zur Verbesserung der Spanabfuhr und zur Reduzierung der Reibung durch verringerte Kontaktflächen

INTERNE VERSUCHE

TEST 1: ANALYSE DER SCHLEIFSCHEIBENLEBENSDAUER

Vortex 2 arbeitet bis zu 40 % schneller.

Beim Schleifen mit extremen Zerspanungsvolumen wird ein Hinweis auf die Schleifscheibenhaltbarkeit gegeben, wenn das aktuelle Zerspanungsvolumen nicht länger der theoretischen Zerspanungslinie folgt. Bei 16 mm³/mm/s begann Standard Vortex zusammenzubrechen. Vortex 2 blieb auf der theoretischen Linie bis 22 mm³/mm/s. Vortex 2 erhöht deutlich die Produktivität.



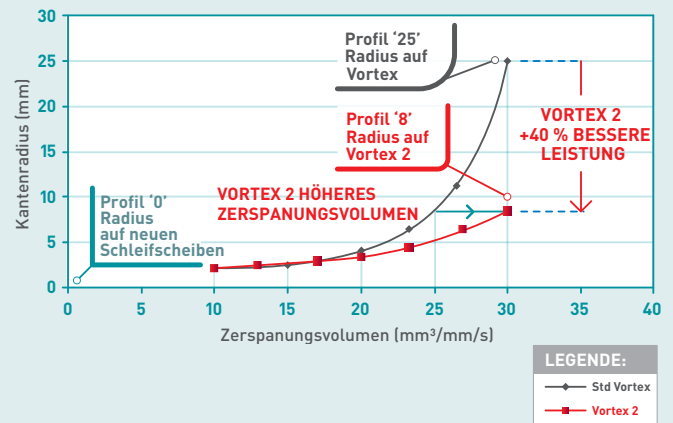
MÄRKTE

- Flugzeugindustrie
- Werkzeugindustrie
- Automobilindustrie
- Zahnradindustrie

TEST 2: FORMHALTIGKEIT

Vortex 2 zeigt eine deutlich verbesserte Formhaltigkeit.

Für ein vorgegebenes Zerspanungsvolumen zeigt ein geringerer Kantenradius eine bessere Formhaltigkeit. Bei gleichem Kantenradius gewährleistet Vortex 2 ein höheres Zerspanungsvolumen.



VORTEX 2 VERFÜGBARKEIT

	KENNZEICHNUNG	BESCHREIBUNG
Schleifkorn	IPA	3D Hochleistungs-Aluminiumoxid-Schleifkorn
Körnungen gemäß FEPA	46, 60, 80, 100, 120	
Härte	ME HA EH XH	Mittel Hart Extra hart Extra, extra hart
Struktur	17 20 26 29	Weniger offene Struktur für verbesserte Formhaltigkeit und Scheibenverschleiß Offenere Struktur für höheres Zerspanungsvolumen und wärmeempfindliche Werkstücke
Bindungstyp	VTX2	Neue Bindung für verbesserte Formhaltigkeit und längere Standzeit der Schleifscheibe
Farbe	Blau-Grün	

Formhaltigkeit

Zerspanungsvolumen

UMWELTSCHUTZ

Bei der patentierten Vortex-Technologie werden im Gegensatz zu anderen porösen Schleifscheibentechnologien mit keramischer Bindung keine chemischen Porenbildner verwendet. Durch den Einsatz der Vortex 2-Technologie leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.



Saint-Gobain Abrasives GmbH
 Birkenstraße 45 - 49
 D-50389 Wesseling
 Germany
 Tel: +49 (0) 2236 703-0
 Fax: +49 (0) 2236 703-610
sga-de-ca@saint-gobain.com

www.nortonabrasives.com/de-de
www.youtube.com/NortonAbrasivesEMEA

Norton ist eine eingetragene Marke von Saint-Gobain Abrasives.
 Form # 3080