

Schleifscheiben

Die Bindung macht den Unterschied

Mit der Keramikbindung Vitron7 stellt Saint-Gobain Abrasives beim CBN-Schleifen von Automotive-Komponenten ein weiteres Standzeitplus von maximal 30 Prozent in Aussicht.

Aktuelle CBN-Schleifwerkzeuge mit keramischer Bindung haben viele Vorteile, aufgrund derer sie sich besonders für automatisierte Präzisionsschleifprozesse eignen, zum Beispiel in der Automobil-, der Verzahnungs-, der Turbinen-, der Getriebe- und der Wälzlagerindustrie. Einer dieser Vorteile ist die poröse Bindungsstruktur, die das Kühlschmiermittel besonders schnell in die Schleifzone führt, dort die Festkörperreibung verringert und so die Wärmeerzeugung während des Schleifprozesses reduziert.

Jörg Rucker, Product Manager Vitrified Bonds Europe beim Schleifwerkzeug-Spezialisten Saint-Gobain Abrasives GmbH: »Die positiven Eigenschaften des keramischen Bindungssystems mit seinem kühlen Schliff sind ein Teil der Schleifscheiben-Performance; seine Schnittfähigkeit ist ein weiterer zentraler Schlüssel zur Leistungs- und Qualitätssteigerung, etwa beim Außenrundscheifen von Nocken- und Kurbelwellen oder beim Innenrundscheifen von Bohrungen sowie Kugellaufbahnen. Hier haben wir mit der Vitron7-Technologie angesetzt.«

Homogene Schleifkornverteilung steigert Standzeit und Performance

Aufgrund eines neuen Verfahrens ist es der Saint-Gobain-Tochter Norton Winter nach eigener Aussage gelungen, die cBN-Schleifkörner im Herstellungsprozess noch gleichmäßiger beziehungsweise homogener im Schleifbelag zu verteilen. Das soll eine lokale Überbelastung einzelner Körner während des Schleifprozesses vermeiden. Die Schleifpartikel nutzen sich gleichförmig ab und können, auch dank gesteigerter durchschnittlicher Kornhaltekräfte, länger im Einsatz bleiben. So verlängere sich die Werkzeugstandzeit gegenüber herkömmlichen CBN-Werkzeugen in vielen Applikationen um bis zu 30 Prozent.

Die längeren Abrichtzyklen bedeuten entsprechend kürzere Stillstands- und Nebenzeiten. Darüber hinaus sind mit den Schleifwerkzeugen reproduzierbar bessere Schleifergebnisse als üblich beziehungsweise ist eine hohe Qualitätskonstanz erreichbar. In Kombination mit dem kühlen Schliff verringert sich auch das Brandrisiko deutlich, wie man bei Saint-Gobain betont. Das wirke sich ebenfalls positiv auf die Produktivität aus.

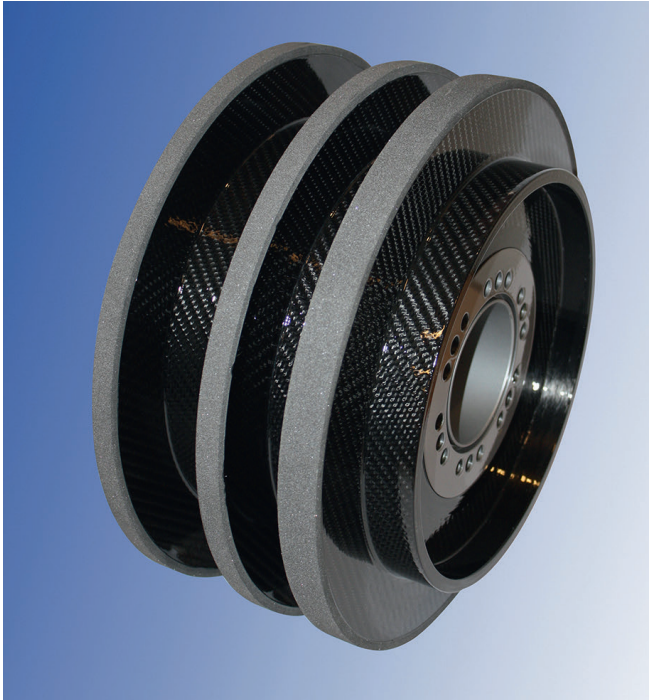
Insgesamt lassen sich mit Vitron7-Werkzeugen höhere Zeitspannvolumina und kürzere Schleifzeiten je Gutteil als üblich erzielen; das zieht eine signifikante Steigerung der Produktivität und eine Reduktion der Schleifkosten nach sich. Jörg Rucker: »Vitron7-CBN-

Schleifscheiben behalten zwischen den Abrichtvorgängen ihre Schleifleistung länger. Im Gegensatz zu Schleifwerkzeugen, wo Oberflächengüte, thermische Schädigung oder Profilverlust die Ursache für das vorzeitige Abrichten ist, liefern Vitron7-Schleifwerkzeuge daher bei sehr hoher Prozessstabilität mehr Werkstücke pro Abrichtintervall. Weniger Werkzeugwechsel und die Verringerung von Nacharbeit und Ausschuss führen zur effizienteren Ausnutzung verfügbarer Ressourcen. Nebenzeiten werden quasi zur Nebensache.«

Dem Hersteller zufolge untermauern Praxisbeispiele die Leistungsfähigkeit dieser CBN-Werkzeuge. So habe eine auf ihnen basierende Spezifikation beim Kurbelwellenschleifen (Anwen-



1 Vitron7-Schleifwerkzeuge ergänzen in vielen Applikationen beim Außen- und Innenrundscheifen von Motoren-, Getriebe- und Lagerkomponenten Werkzeuge mit Norton-Winter-N7-Keramikbindung (© Saint-Gobain)



2 Alle Vitron7-Außenrund-Schleifscheiben sind auch mit einem leichten Norton-Winter-CarbonForce-Grundkörper verfügbar

(© Saint-Gobain)



3 Die neuen Schleifscheiben ergänzen in vielen Applikationen zum Außen- und Innenrundscheifen von Motoren-, Getriebe- und Lagerkomponenten die etablierte Norton Winter N7-Kermamikbindung

(© Saint-Gobain)

ung: Schrägeinstechschleifen, Wellenzapfen, Schnittgeschwindigkeit $v_c = 110$ m/s) gegenüber einer Standardspezifikation mit einem Abrichtintervall von 100 Teilen (Abrichtkriterium: Radienverschleiß) das Abrichtintervall auf 132 Teile erhöht; das entspricht einem Zuwachs von 30 Prozent.

Beim Einstechschleifen zum Herstellen eines Hauptlagers einer Kurbelwelle (Schnittgeschwindigkeit $v_c = 62$ m/s) erhöhte das Tool gegenüber einem Vergleichswerkzeug das Abrichtintervall von 54 Teilen auf 71 Teile (Abrichtkriterium: Brand) und beim Innenrundscheifen von Hydrostößeln (Schnittgeschwindigkeit $v_c = 25$ m/s) von 38 Teilen auf 52 Teile (Abrichtkriterium: Zylindrizität); das entspricht jeweils einer Steigerung von 30 Prozent.

Alle Vitron7-Außenrund-Schleifscheiben sind auch mit einem Grundkörper der Ausführung Norton Winter

CarbonForce lieferbar. Das leichte CFK-Trägermaterial bietet die Sicherheit und Leistung einer herkömmlichen superabrasiven Präzisionsschleifscheibe, aber ohne den Gewichtsachteil einer bis zu 75 Prozent schwereren Schleifscheibe mit Stahlgrundkörper.

Jörg Rucker: »Die Kombination Vitron7 und CarbonForce ist ein wahres Power-Paket: Gegenüber bisher üblichen Schleiftools mit Stahlgrundkörpern lassen sich nun sehr groß dimensionierte und deutlich leichtere Schleifwerkzeuge beziehungsweise Mehrspurscheiben herstellen. Mit ihnen kann der Anwender simultan mehrere und große Oberflächen mit hohen Schleifgeschwindigkeiten unter niedrigem Schleifdruck äußerst wirtschaftlich bearbeiten.« ■

www.saint-gobain-abrasives.com

www.nortonabrasives.com/de

GrindTec Halle 1, 1019

PRECISE.
POWERFUL.
PRODUCTIVE.

kapp-niles.com



GrindTec 2020
18 - 21 March
Messe Augsburg | Germany
Hall 3 | Booth 3001



KAPP NILES

precision for motion