

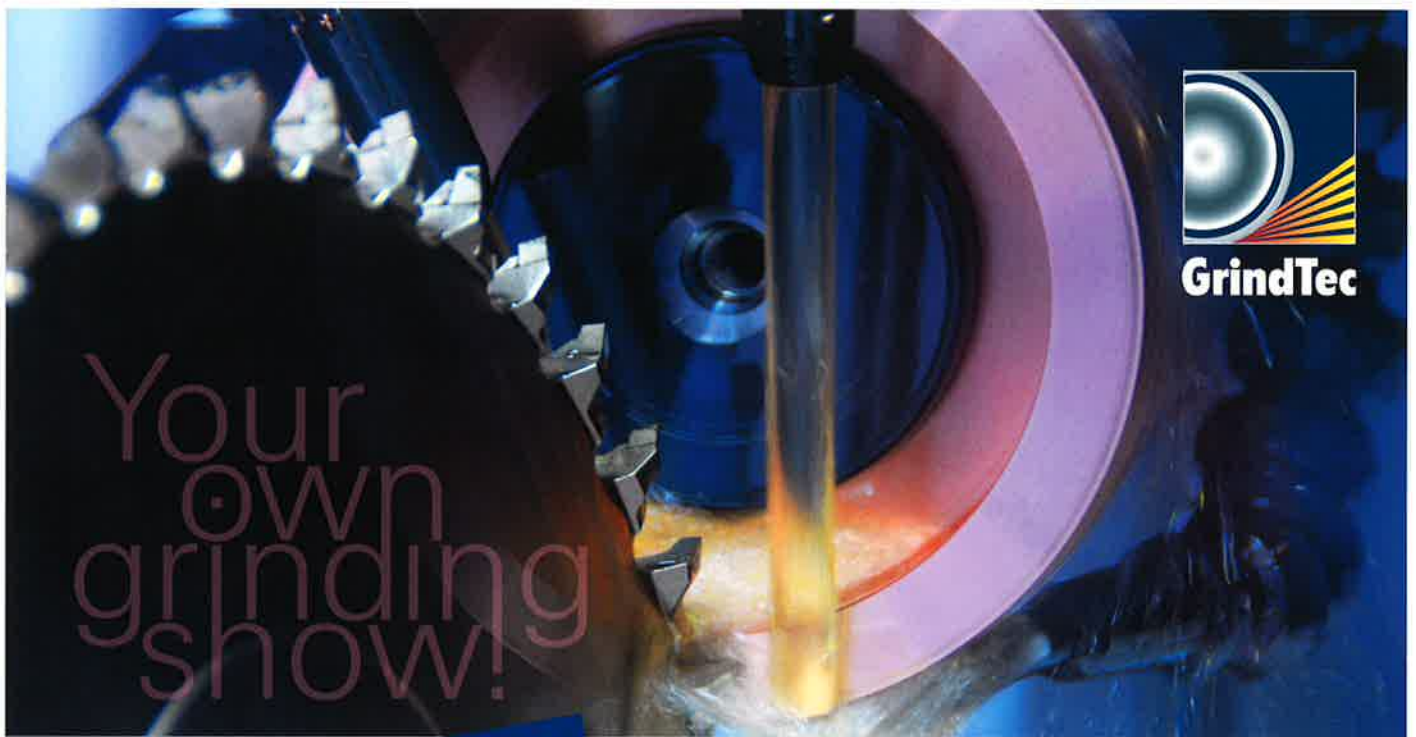
# DIAMOND BUSINESS

Das Magazin für Diamantanwendungen

**TECHNOLOGIE** **18**  
Mit dem Laser in eine neue Dimension der Schneidkantenbearbeitung

**FIRMEN IM FOKUS** **31**  
Schleifen ist mehr als eine Wissenschaft, Schleifen ist eine Kunst

**SCHLEIFEN** **36**  
Trockenbearbeitung keramischer Verschleißschutzschichten



Alle Informationen:  
[www.grindtec.de](http://www.grindtec.de)

Weltweit führende Messe  
für Schleiftechnik

## GrindTec 2014

19. - 22. März

9 - 18 Uhr

Messe Augsburg

## Polierscheibe bekommt mehr „Verantwortung“

Diametal Polistar  
„closeup“



Die Nachfrage nach Bohrern und Fräsern mit einer polierten Spannute aus Vollhartmetall steigt stetig. Die Buntmetall- und Verbundwerkstoff verarbeitende Industrie setzt auf solche Werkzeuge, da Werkzeuge mit einer polierten Spannute wesentlich höhere Standzeit aufweisen, bei gleicher Zerspanleistung, als herkömmliche Werkzeuge.

Für die Werkzeughersteller stellte die wirtschaftliche Fertigung einer solchen Spannute eine Herausforderung dar. Auf Basis der vorhandenen, handelsüblichen Schleifwerkzeuge, blieb keine andere Lösung, als die Nute mittels einer Schruppscheibe aus dem Vollen zu Schleifen, berichtet Diametal. Anschließend musste die so erzeugte Nut mit Hilfe einer Polierscheibe aufwändig nachbearbeitet

werden, mit wiederholten Zustellungen von wenigen hundertstel Millimetern. Diese Lösung ist jedoch nicht unproblematisch: Denn auf Grund der sehr geringen Zustellung beim Polieren, müssen die beiden Schleifscheiben – Schrupp- und Polierscheibe – bezüglich Ihrer Form identisch sein. Verschleißt die Schruppscheibe und verliert Ihre Form, was zwangsläufig während des Bearbeitungsprozesses eintritt, können die daraus resultierenden Abweichungen beim nachfolgenden Polieren nicht mehr korrigiert werden. Der Schleifer ist also gezwungen, durch häufiges Abrichten der Schruppscheibe sowie durch wiederholtes Ausrichten der Schrupp- und Polierscheibe, ständig überwachend und korrigierend in die Fertigung einzugreifen. Diese Neben- und Einrichtzeiten verteuern die Produktion und

verhindern eine mannlose Fertigung.

Die Entwicklungsabteilung der Diametal AG hat sich nun genau dieser Problematik angenommen. Das Ziel der Entwicklung war es eine Lösung zu erarbeiten: Vermeidung unnützer Nebenzeiten und die Möglichkeit der mannlosen Fertigung von Vollhartmetall-Werkzeugen mit polierten Spannuten. Dabei wurde das Hauptaugenmerk auf das Polieren gelegt. Es wurde schnell klar, dass eine echte Verbesserung der bestehenden Praxis nur erreicht werden kann, wenn die Polierscheibe die Fähigkeit hat, die durch die Schruppscheibe erzeugten Formfehler zu korrigieren, beziehungsweise – ganz zu vermeiden. Das heißt, es musste eine Polierscheibe entwickelt werden, welche einerseits tadellos poliert, zudem jedoch auch eine Schnittleistung besitzt, die einen Abtrag von 0,2 – 0,5 mm in der Schruppbearbeitung ohne Problem bewältigt.

### POLISTAR

Den Durchbruch auf diesem Gebiet erreichten die Entwickler mit neuen Bindungen. Basierend auf einer Hybrid-Bindung ist es gelungen, feine Schleifkörner so einzubetten, dass mit diesen ein genügend großer Kornfreistand erzeugt werden kann, um eine stabile Schnittigkeit gewährleisten zu können. Durch die für Polierscheiben unübliche Zerspanleistung der Polistar-Schleifscheibe konnte die Strategie bei der Fertigung nun geändert werden. Wurden bisher die Form- und die Maßtoleranzen hauptsächlich durch die Schruppscheibe bestimmt, kann bei der neuen Lösung diese Aufgabe vollumfänglich auf die Polierscheibe übertragen werden. Das heißt, selbst wenn die Schruppscheibe durch die hohe Belastung beim Tiefschleifen die Form allmählich verliert, muss diese nicht abgerichtet werden, da die Polierscheibe die durch die Schruppscheibe erzeugten Formfehler korrigieren kann. Es ist mit dieser Strategie gelungen, die Nebenzeiten um über 30% zu reduzieren.

### FELDTTEST

Im Feldtest wurde die neue Polistar-Scheibe mit der ebenfalls neu entwickelten Schruppscheibe MNTplus kombiniert eingesetzt. Die MNTplus-Schruppscheibe zeichnet sich dadurch aus, dass sie im Vergleich zu herkömmlichen Schruppscheiben eine rund doppelt so hohe Standzeit aufweist.

Die Kombination MNTplus zum Schruppen und Polistar zum Polieren brachte eine Verbesserung der Situation: Es gelang dank dieser Lösung, das gesamte Los von 100 Stück ohne das zuvor unumgängliche zwischenzeitliche Abrichten der Schruppscheibe sowie das Ausrichten der beiden Scheiben zueinander, zu bewältigen. Die Taktzeiten mussten gegenüber der bestehenden Lösung nicht angepasst werden.

Fotos: Diametal

### FAZIT

Die Strategie, die „Verantwortung“ für das Endmass und die Formtoleranz der zu schleifenden Werkzeuge auf die Polierscheibe zu verlegen, war ein voller Erfolg. Dank der Kombination der formstabilen Schruppscheibe MNTplus mit der schnittigen Polierscheibe Polistar ermöglichte es, im Bereich der Einricht- und Nebenzeiten rund 30% einzusparen.

### INFO

Diametal AG  
Solothurnstrasse 136  
CH-2504 Biel/Bienne  
Beat Gilomen  
Tel: +41 (0)32-344-33 33  
info@diametal.ch  
www.diametal.com



Diametal Polistar



Wir freuen uns auf  
Ihren Besuch!

GrindTec 2014  
Halle 7, Stand 7042



Maria-Merian-Straße 10  
85521 Ottobrunn  
☎ +49 (0) 89-6 32 86 20-0  
✉ info@molemab.de  
🌐 www.molemab.com

München  
ist neuer Standort  
der Niederlassung  
Deutschland

