

Highlights

- Neu entwickeltes Schleifkorn „KMX“ mit polykristalliner Mikrostruktur
- Höhere Vorschübe und geringerer Verschleiß gegenüber herkömmlichen Schleifkörnern
- Weniger abrichten, mehr produzieren

Prozessoptimierung mit System

Neues KMX-Schleifkorn erhöht Standzeit und Output

Je perfekter die Oberfläche von Schalträdern geschliffen ist, desto leichter und geräuscharmer läuft das Getriebe. Entsprechend kommt dem Schleifverfahren bei der Hartfeinbearbeitung eine besondere Bedeutung zu. So ist die dahinter stehende Technologie sehr anspruchsvoll. Seit fast 150 Jahren fertigt die NAXOS-DISKUS Schleifmittelwerke GmbH – ein Unternehmen der DVS TECHNOLOGY GROUP – Schleifmittel, die Automobilbauer für den Präzisionsschliff von Fahrzeugbauteilen einsetzen. Für höchsten Kundennutzen arbeitet man eng mit den Schleifmaschinenherstellern der Gruppe zusammen und ent-

wickelt gemeinsame Systemlösungen. Bei der Optimierung des kombinierten Schleifprozesses einer BUDERUS CNC 235 A-SL des Baujahres 2012 aus dem Werk eines großen deutschen Automobilherstellers erwies sich diese Verknüpfung von Werkzeug- und Maschinen-Know-How erneut als äußerst ertragreich.

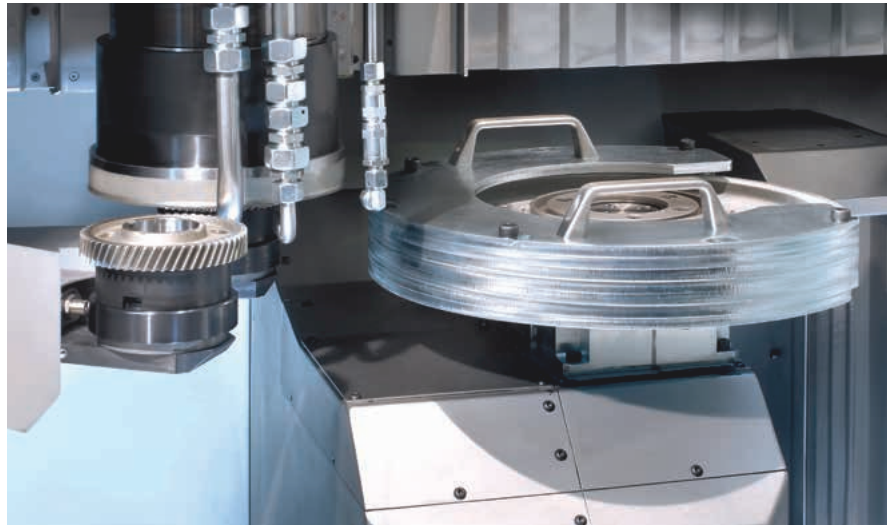
Das Resultat der Zusammenarbeit beider DVS-Firmen war eine instruktive Steigerung der Wirtschaftlichkeit. So reduzierte sich die Taktzeit von 36 auf 29 Sekunden, was einer Zeitersparnis von 20 % entspricht. Außerdem stieg der Abrichtzyklus von zwei auf acht Werkstücke an, was

aufgrund der hohen Anforderungen an die Oberfläche einen großen Fortschritt darstellt. Der Abrichtbetrag pro Einsatzstunde konnte so deutlich reduziert werden.

Entscheidend dafür ist das neue Schleifkorn „KMX“. Mit diesem Abrasiv stattete NAXOS-DISKUS die Scheiben der Schleifmaschine BUDERUS CNC 235 A-SL aus. Mit der Scheibe aus einem speziellen Korund und einer für das Schleifkorn angepassten keramischen Bindung „NX-plus“ bringt die Maschine den Kegel des Schaltrades auf Maß- sowie Formgenauigkeit und erzeugt die gewünschte Oberflächenbeschaffenheit.

Mit folgenden Ausgangsparametern erzielte man bis dato eine durchschnittliche Taktzeit von 36 Sekunden einschließlich des Abrichtvorganges:

Schnittgeschwindigkeit Vc	48 m/s
Vorschub 1. Schliff	2,6 mm/min
Vorschub 2. Schliff	1,5 mm/min
Vorschub 3. Schliff	0,8 mm/min
Vorschub 4. Schliff	0,2 mm/min
Abrichtzyklus	2 Werkstücke
Abrichtbetrag	25 µm
Drehzahl Abrichten	283 min ⁻¹
Vorschub Abrichten	200 mm/min



Neues Schleifkorn steigert Produktivität

Die Schlüsseleigenschaft dieses Schleifkornes ist seine polykristalline Mikrostruktur mit geschlossenen und offenen Makroporen. Diese Makroporosität zwischen den Einzelkristallen bewirkt eine hohe Oberflächenrauheit, was das Korn äußerst schnittig macht und dank der größeren Oberfläche die Haftung in der Schleifmittelmatrix verbessert. Die Vorteile: Höhere Vorschübe und geringerer Verschleiß gegenüber herkömmlichen Schleifkörnern. Durch ein neues keramisches Bindungssystem kann das Schleifkorn höher belastet werden, ohne frühzeitig auszuberechnen. Außerdem lassen sich Spezifikationen mit reduzierter Bindungsmenge darstellen, was gleichzeitig die Reibung vermindert.



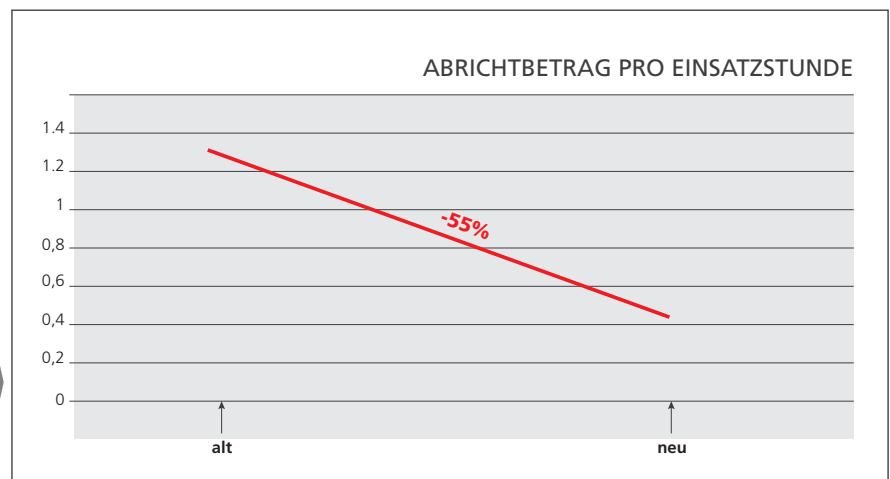
Bei Erhöhung des Abrichtzyklus von zwei auf acht Werkstücke und gleichzeitiger Erhöhung des Abrichtbetrages von 25 auf 35 µm, reduzierte sich der Abrichtbetrag pro Einsatzstunde der Schleifscheibe um circa 55 %.

Zusammenarbeit zahlt sich aus

Durch gezielte Parameteränderungen vor Ort konnten folgende Werte erreicht werden:

Vorschub 1. Schliff von 2,6 mm/min auf 3,6 mm/min
Vorschub 2. Schliff von 1,5 mm/min auf 2,0 mm/min
Vorschub 3. Schliff von 0,8 mm/min auf 1,0 mm/min
Abrichtzyklus von 2 auf 8 Werkstücke
Abrichtbetrag von 25 µm auf 35 µm

Für eine reibungslose Inbetriebnahme der Anlage waren die Techniker von NAXOS-DISKUS und BUDERUS Schleiftechnik mit ihrer Erfahrung und ihrem Wissen vor Ort und standen auch nach der erfolgreichen Umsetzung des Projekts dem Automobilbauer zur Verfügung.



Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns.



NAXOS-DISKUS Schleifmittelwerke GmbH
 Werner-von-Siemens-Str. 1 · D-35510 Butzbach
 Telefon +49 (0) 6033.899-0 · Telefax +49 (0) 6033.899-300
 info@naxos-diskus.de · www.naxos-diskus.de

