



**MNT-Schleifwerkzeuge zum
Nutentiefschleifen**

**Steigerung der
Produktivität**



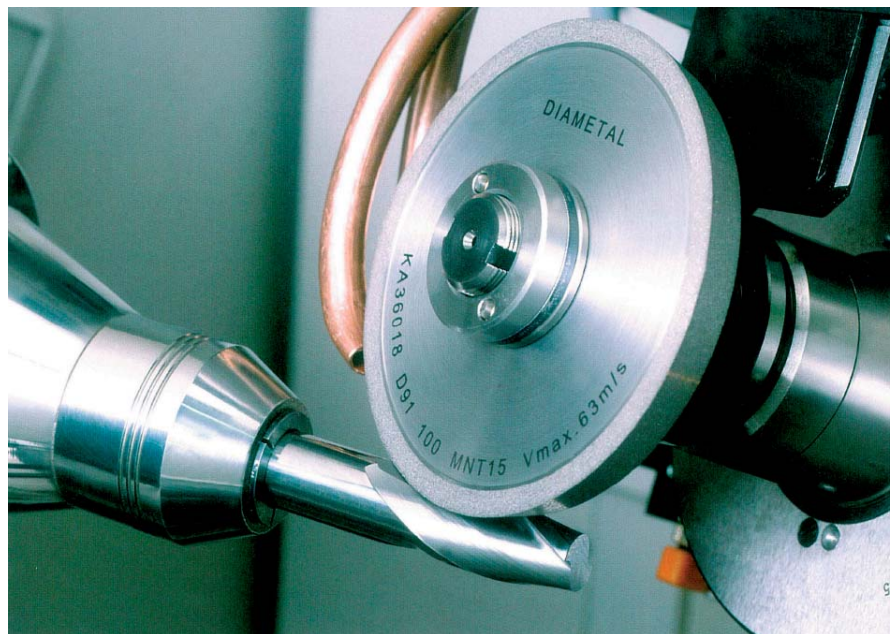
Problemstellung beim Nutentiefschleifen von Vollhartmetall-Werkzeugen

Bei der Herstellung von Hartmetall-Werkzeugen ist das Nutentiefschleifen die anspruchvollste und zeitintensivste Schleifoperation. Wirtschaftlich betrachtet bietet dadurch das Nutentiefschleifen den meisten Raum zur Optimierung in der Werkzeugherstellung. Andauernder Konkurrenz- und Preisdruck zwingt zur Steigerung der Produktivität. Der Wahl der Schleifscheibe zum Nutentiefschleifen kommt somit immer mehr Bedeutung zu. Schließlich muss sie innerhalb kürzester Zeit einen sehr hohen Materialabtrag, ohne Qualitätseinbußen am Werkstück ermöglichen können. In unserer Welt spricht man diesbezüglich vom bezogenen Zeitspanvolumen oder in Kurzform QW'. Anstelle der angestrebten Produktivitätssteigerung trifft man in der Praxis häufig ein anderes Bild. Hohe Schleifkräfte führen beim Nutentiefschleifen zu großer Wärme und das dringend benötigte Kühlmittel kann wegen der übergroßen Kontaktfläche in diesem Schleifprozess nur ansatzweise zur Schleifzone vordringen. Die Gefahr von thermischer Beschädigung an Werkzeug und

Schleifscheibe steigt drastisch an. Zur sicheren Vermeidung solcher Schäden muss der Vorschub massiv reduziert werden. Das Schleifwerkzeug ist somit den gestellten Anforderungen nicht gewachsen. Der Druck zur Steigerung der Produktivität bleibt hingegen sehr hoch.

Lösung: Die neuen Schleifscheiben MNT für Nutentiefschliff!

Bei der Entwicklung der MNT-Schleifwerkzeuge war die Lösung der beschriebenen Probleme unser Antrieb damit Sie die Produktivität steigern können. Eigenschaften wie die thermische Widerstandsfähigkeit,



Wärmeleitfähigkeit und begünstigter Kühlmitteltransport durch rauhe Belagtopographie konnten auf ein bisher nicht bekanntes Maß angehoben werden. Außergewöhnliche Schnittfreudigkeit verbunden mit extremer Formstabilität (galt bisher als unmöglich) stellte eine weitere Herausforderung dar. Auch dieses Ziel konnte mit der Verwendung eines neuartigen, stabilen Binders zu unserer vollen Zufriedenheit erreicht werden.

Bei umfangreichen Kurz- und Langzeitversuchen von namenhaften Maschinen- und Werkzeugherstellern **konnte die Abtragsleistung (Qw') beim Nutentiefschleifen von Hartmetall um bis zu Faktor 5 erhöht werden.**

Um den unterschiedlichen Bedürfnissen der Kunden bzw. ihrer Schleifprozesse gerecht werden zu können, ist das MNT-Programm in vier verschiedenen Bindungsvarianten erhältlich (**MNT9: Extremste Formbeständigkeit / MNT12: Hohe Formbeständigkeit / MNT15: Standard-Empfehlung / MNT17: Extrem große Kontaktfläche**).

Hinweise und Tipps für den Einsatz der MNT-Schleifwerkzeuge:

Die optimale Schnittgeschwindigkeit für das Nutentiefschleifen von Hartmetall in Ölkühlung liegt in der Regel bei 15 - 20m/s. Als Grundeinstellung empfehlen wir 18m/s. Die Abtragsleistungen, die mit den MNT-Schleifwerkzeugen erreicht werden, liegen je nach Werkstück und Hartmetallqualität bei einem Qw' von 7 - 18mm³/mm/s. Die Abtragsleistungen, die mit den MNT-Scheiben erreicht werden, liegen je nach Werkstück und

Einsatzbeispiel	
Werkstück	Rundstab Ø16x93mm
Hartmetallsorte	DK460 UF (Ultrafeinstkorn-HM)
Ausspannlänge	55mm
Nutenlänge	35mm (2 Nuten ohne Drall)
Maschine	Walter Helitronic (18KW Spindelleistung)
Kühlung	Schleiföl Sintogrind von Öl Held (20bar)
Schleifparameter	Vc=18m/s ae=8,6mm Vteff.=60mm/min
Schleifscheibe	D91 C100 MNT15 1V1 80° Ø100x12mm
Abtragsleistung	Qw' 8,6mm ³ /mm/s

Hartmetallqualität bei einem Qw' von 7 - 18mm³/mm/s. Wir empfehlen für den Start den Vorschub so einzustellen, dass ein bezogenes Zeitspanvolumen (Qw') von 7mm³/mm/s resultiert.

$$Qw = \frac{Vt \times ae}{60}$$

$$Vt = \frac{Qw \times 60}{ae}$$

ae = Zustelltiefe in mm
Vt = Vorschub mm/min

Für eine optimale Funktion des MNT-Schleifwerkzeuges sollte der Belag vor dem Einsatz geschärft werden. Wir empfehlen die Verwendung unseres Steines Nr.1 (Art.Nr. 206226). Die besten Schärfergebnisse werden erreicht, wenn der Stein vor dem Schärfen gründlich benetzt wird. Verwenden Sie dazu bitte Wasser und nicht das vorhandene Schleiföl. Soll die Scheibe

zum Spiralnutentiefschliff verwendet werden, sollte auch die Belagseite geschärft werden. Die Drehrichtung beim Schärfen entspricht derjenigen Drehrichtung beim Schleifen!



MNT-Scheiben zum Nuttiefenschliff von Hartmetall					
Art.Nr.	Ø	T	X	H	Korn
382325	75	10	5	20	D64
382326	100	8	5	20	D64
382327	100	10	5	20	D64
382328	100	12	5	20	D64
382329	125	10	5	20	D64
382330	125	12	5 </td <td>20</td> <td>D64</td>	20	D64
382331	150	10	5	20	D64
382332	150	15	5	20	D64

