



Vollhartmetall-Bohrer und -Fräser
Neuheiten 2020

MILLER
MAPAL GROUP



Innovative Produktionsstrategien für Ihren technischen Vorsprung

Die Miller GmbH & Co. KG, Präzisionswerkzeuge in Altenstadt produziert mit durchschlagendem Erfolg und innovativer Produktionsstrategie Präzisionswerkzeuge zum Bohren und Fräsen aus Vollhartmetall.

Die größten Stärken von MILLER sind das breite Standard-Programm mit anwendungsspezifischen Katalogwerkzeugen sowie die besonders hohe Flexibilität um komplexe und herausragende Sonderwerkzeuge in Vollhartmetall zu realisieren.



Inhalt

Bohren

Tritan-Drill-Uni-Plus – Sicherer Späneabtransport dank kürzerer Späne _____	04
Tritan-Drill-Steel Tritan-Spot-Drill-Steel Tritan-Step-Drill-Steel – Stahl deutlich wirtschaftlicher Bohren _____	05
TTD-Tritan – Das dreischneidige Wechselkopfsystem _____	06
MEGA-Speed-Drill-Steel – Höchstgeschwindigkeit in Stahl _____	07
MEGA-Quadro-Drill-Plus – Vier Führungsfasen für maximale Bohrungsqualität, Koaxialität und Positionsgenauigkeit _____	08
MEGA-Step-Drill-Steel-Plus – Wirtschaftliche Bearbeitung von Gewindekernlöchern _____	09
MEGA-Drill-Hardened – Prozesssichere Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen _____	10
TTD-Typ01-Uni-Plus – Wirtschaftliches Wechselkopfsystem mit deutlichem Plus an Performance _____	11
EXD-Schneidplattenbohrer – Stabile Aufnahme und einfaches Spannsystem _____	12

Fräsen

OptiMill-Alu-HPC-Pocket – Einzigartige Fräser-Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze_	13
OptiMill-Uni-Wave – Schnell und wirtschaftlich zur Vollnut _____	14
OptiMill-Uni-HPC-Plus – Überlang mit Eckenradius _____	15
OptiMill-SPM-Rough – Höchste Wirtschaftlichkeit für die Schruppbearbeitung _____	16
OptiMill-SPM-Finish – Maximale Oberflächengüte bei der Schlichtbearbeitung _____	17
OptiMill-Uni-HPC-Finish – Höchste Oberflächengüte bei großen Schnitttiefen _____	18
OptiMill-Tro-PM OptiMill-Tro-Uni OptiMill-Tro-H – Hochproduktives Fräsen bis 5xD _____	19



Tritan-Drill-Uni-Plus

Sicherer Späneabtransport dank kürzerer Späne

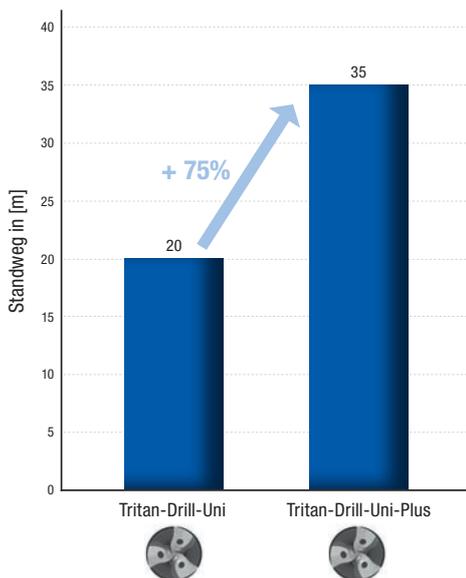
NEU in 12xD



Benchmark - V4A

(X5CrNiMo 17 12 2)

∅: 8,50 mm
v_c: 60 m/min
f: 0,30 mm/U



Spanbildung in V4A

Tritan-Drill-Uni-Plus



AUF EINEN BLICK

- Upgrade der MEGA-Spike-Drill-Uni Bohrer
- Höhere Verschleißfestigkeit durch innovative Beschichtung (MxP)
- Optimiertes Nutprofil für 8xD und 12xD Ausführungen
- Feinstgeschliffene Spannuten
- Im Durchmesserbereich 4,00 bis 20,00 mm
- Ausführungen 5xD, 8xD und 12xD

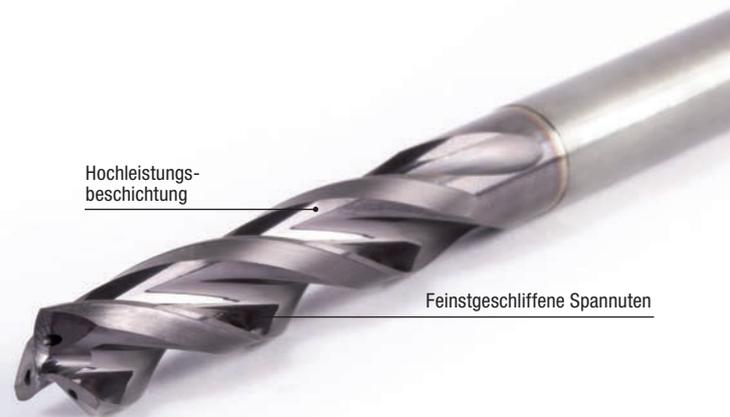
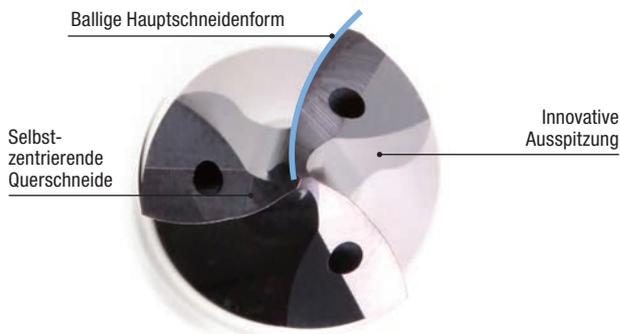
VORTEILE

- Verbesserter Spanabtransport
- Wirtschaftliche Bearbeitung
- Höhere Vorschübe
- Erhöhter Standweg



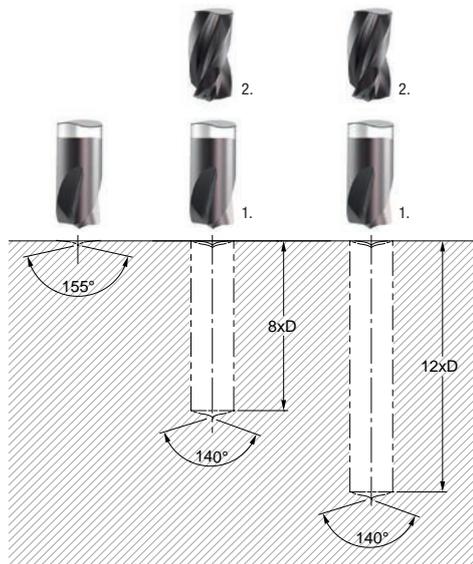
Tritan-Drill-Steel | Tritan-Spot-Drill-Steel | Tritan-Step-Drill-Steel

Stahl deutlich wirtschaftlicher Bohren



Bohrstrategie 8xD und 12xD:

Maximale Anbohrtiefe*: 10 %



* % - Angabe von Nenn-Ø

Kernlochbohrungen mit 90° Fase

nach DIN8378 mit dem Tritan-Step-Drill-Steel



AUF EINEN BLICK

- Umfangreiches Produktprogramm:
 - Tritan-Drill-Steel 3xD | 5xD | 8xD | 12xD
 - Tritan-Spot-Drill-Steel
 - Tritan-Step-Drill-Steel
- Speziell auf die Stahlbearbeitung abgestimmt
- Geeignet auch für schwierige Bohrsituationen
- Im Durchmesserbereich von 4,00 bis 20,00 mm
- Stufenbohrer für die Gewindegrößen M5 bis M16

VORTEILE

- Robustes Werkzeug mit stabilen Schneidecken
- Keine Pendelbewegungen bei der Bearbeitung
- Hohe Standzeit
- Signifikant höhere Vorschubwerte
- Schnelle Spanabfuhr



TTD-Tritan

Das dreischneidige Wechselkopfsystem

NEU in 8xD



TTS300-Schnittstelle

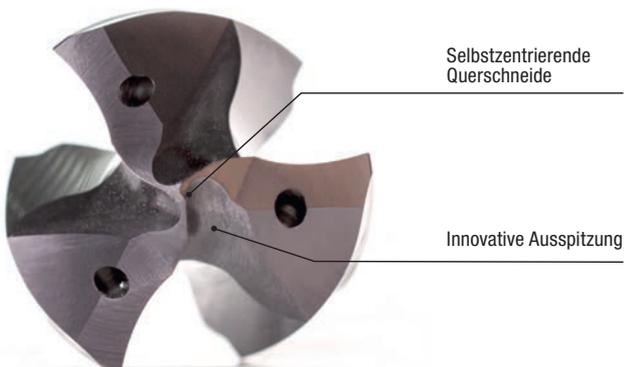


AUF EINEN BLICK

- Erster standardmäßig verfügbarer dreischneidiger Wechselkopf-Bohrer
- Werkzeugkopf und -halter sind über besonders stabile Hirth-Verzahnung verbunden
- Wechsel-Bohrköpfe im Durchmesserbereich von 12,00 bis 32,40 mm verfügbar
- Halter in den Längen 3xD, 5xD und 8xD erhältlich

VORTEILE

- Bis zu doppelter Vorschub im Vergleich zu zweischneidigen Wechselkopf-Bohrern
- Werkzeug zentriert sich optimal über seine ausgeprägte Bohrerspitze und sorgt für sehr gute Rundheit
- Geringere Kosten auch bei großen Durchmessern
- Schräges Anbohren möglich



Selbstzentrierende Querschnitte

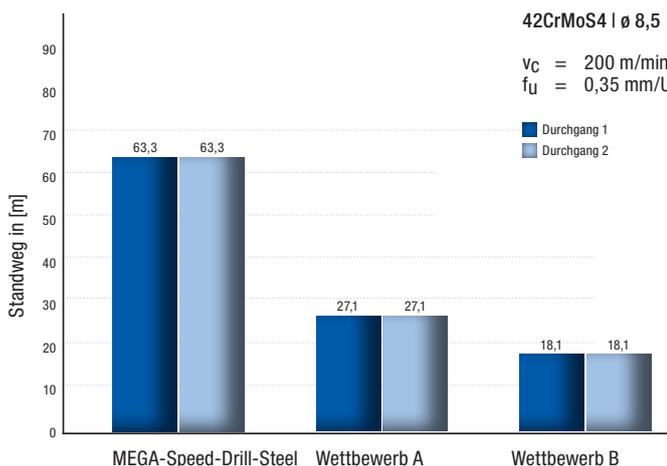
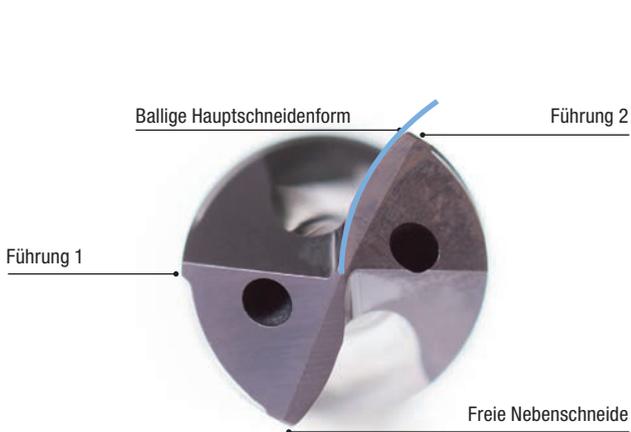
Innovative Ausspitzung



MEGA-Speed-Drill-Steel

Höchstgeschwindigkeit in Stahl

NEU in 3xD und 8xD

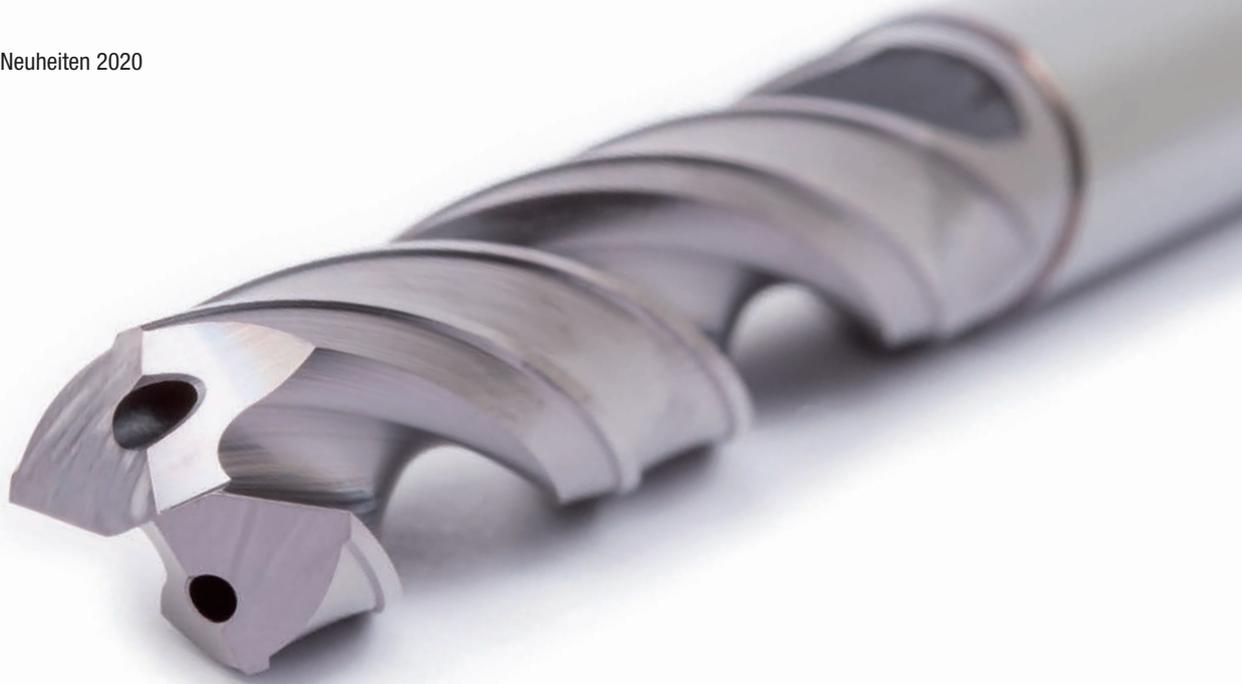


AUF EINEN BLICK

- Höchstleistung aus der MEGA-Speed-Drill Reihe
- Speziell auf Stahlbearbeitung abgestimmt
- Optimierte Schneidkantenform und Schneid-eckenausführung
- Einzigartiges, feinstgeschliffenes Nutprofil
- Im Durchmesserbereich von 3,00 bis 20,00 mm in 3xD, 5xD und 8xD verfügbar

VORTEILE

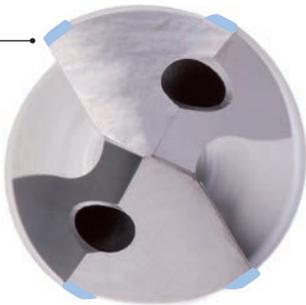
- Doppelte Schnittgeschwindigkeit und 20 % höhere Vorschübe als bei konventionellen zweischneidigen VHM-Bohrern möglich
- Extrem robuste und belastbare Schneide
- Höhere Standzeit
- Schnellere Spanabfuhr
- Höchste Produktivität



MEGA-Quadro-Drill-Plus

Vier Führungsfasen für maximale Bohrungsqualität, Koaxialität und Positionsgenauigkeit

4 Führungsfasen



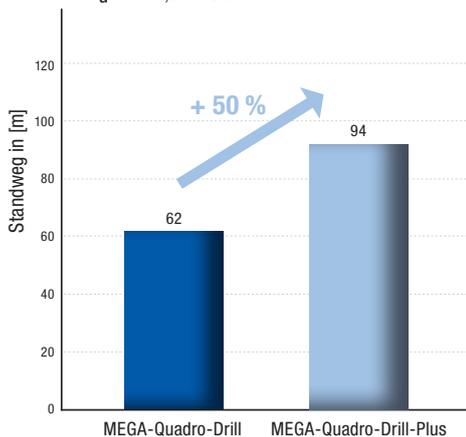
Optimierte
Kantenverrundung



Hochleistungsbeschichtung

42CrMoS4 | \varnothing 8,5

Bohrtiefe 45 mm
 $v_c = 90$ m/min
 $f_u = 0,2$ mm/U



AUF EINEN BLICK

- Upgrade der MEGA-Quadro-Drill Bohrer
- Höhere Verschleißfestigkeit durch innovative Beschichtung (MxP)
- Weiterentwickelte Mikro- und Makrogeometrie
- Im Durchmesserbereich 3,00 bis 20,00 mm
- Ausführungen:
 - 5xD mit äußerer Kühlmittelzufuhr
 - 5xD, 8xD und 12xD mit innerer Kühlmittelzufuhr

VORTEILE

- Wirtschaftliche Bearbeitung
- Höhere Schnittgeschwindigkeit
- Höhere Vorschübe
- 50 % längerer Standweg als Vorgängerversion

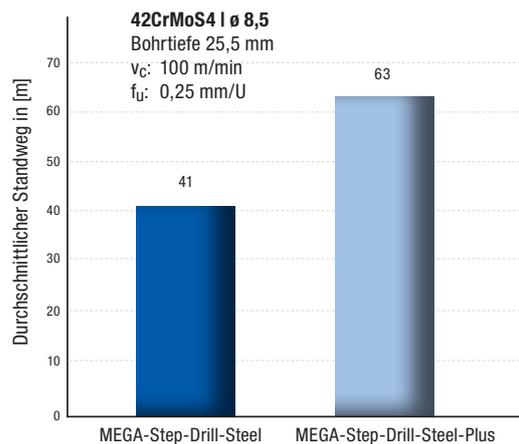


MEGA-Step-Drill-Steel-Plus

Wirtschaftliche Bearbeitung von Gewindekernlöchern (nach DIN 8378)



Kernlochbohrung M10



AUF EINEN BLICK

- Upgrade des MEGA-Step-Drill-Steel mit und ohne IK
- Innovative Beschichtung (MxP)
- Optimierte Mikro- und Makrogeometrie
- Durchmesserbereich 2,50 bis 15,00 mm

VORTEILE

- Deutliches Plus an Verschleißfestigkeit und Performance:
 - 15 % höhere Schnittgeschwindigkeit*
 - 15 % höherer Vorschub*
 - 50 % höhere Standzeit*

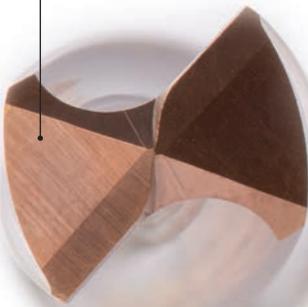
* Im Vergleich zum Vorgängermodell



MEGA-Drill-Hardened

Prozesssichere Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 65 HRC

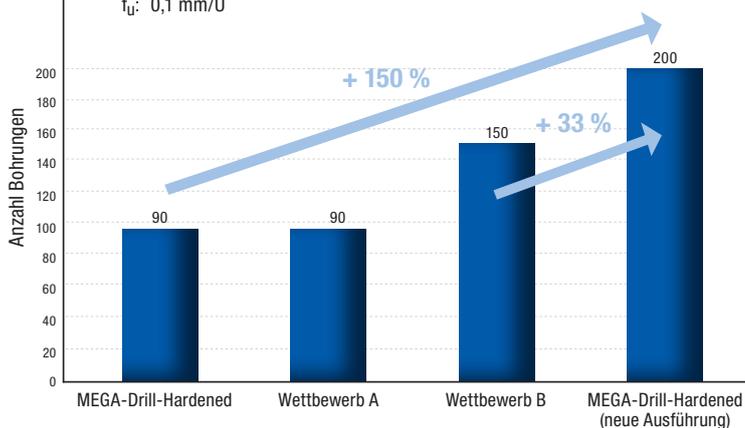
Speziell an die Hartbearbeitung angepasste Stirngeometrie



Extrem temperaturbeständige Beschichtung



X155CrVMo12 1
(Härte: 56-58 HRC), \varnothing 8,5 mm
Bohrtiefe 20 mm (Sackloch)
 v_c : 30 m/min
 f_u : 0,1 mm/U



AUF EINEN BLICK

- Upgrade des MEGA-Drill-Hardened
- Abgestimmte Makro- und Mikrogeometrie auf die Hartbearbeitung bis 65 HRC
- Neues Hartmetallsubstrat für höchste Verschleißfestigkeit
- Ausführung 3xD

VORTEILE

- Prozesssichere Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 65 HRC
- Höchste Standwege dank innovativem Schneidstoff
 - 150 % höher als Vorgängermodell
 - 33 % höher als Wettbewerb A



TTD-Typ01-Uni-Plus

Wirtschaftliches Wechselkopfsystem mit deutlichem Plus an Performance



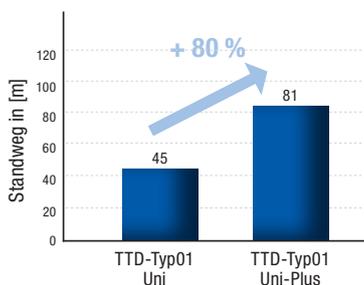
TTS100-Schnittstelle

Innovative Beschichtung

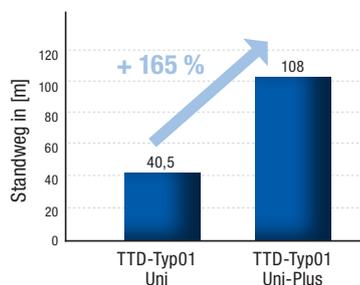


TTS100-Schnittstelle mit verwechselsicherer Hirth-Verzahnung

ST52 | ϕ 18 mm
Bohrtiefe 90 mm
 v_c : 120 m/min
 f_u : 0,28 mm/U



42CrMoS4 | ϕ 18 mm
Bohrtiefe 90 mm
 v_c : 110 m/min
 f_u : 0,34 mm/U



AUF EINEN BLICK

- Upgrade des Wechsel-Bohrkopf TTD-Typ01-Uni
- Höhere Verschleißfestigkeit dank:
 - innovativer Beschichtung (MxP)
 - optimierter Eckenschutzfase
 - perfekt abgestimmter Schneidkantenpräparation
- ϕ -Bereich 12,00 bis 45,00 mm
- Bohrtiefen 1xD | 3xD | 5xD | 8xD und 12xD

VORTEILE

- Stabile Schneidecken
- Lange Standwege
- Gute Positionsgenauigkeit
- Hohe Rundlaufgenauigkeit

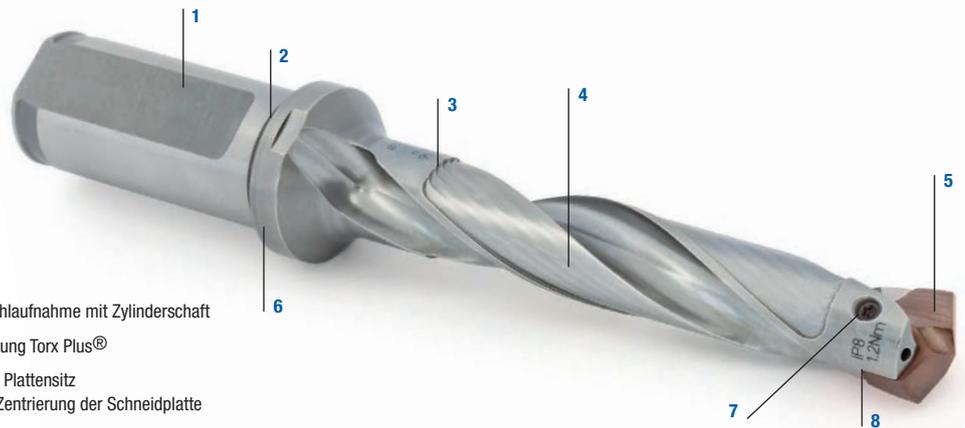


EXD-Schneidplattenbohrer

Stabile Aufnahme und einfaches Spannsystem

Werkzeugfeatures im Detail:

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 Schaft nach ISO 9766 | 6 Gehärtete Stahlaufnahme mit Zylinderschaft |
| 2 Schaftplananlage | 7 Stabile Spannung Torx Plus® |
| 3 Kennlinie für maximale Bohrtiefe | 8 Prismatischer Plattensitz
– Für optimale Zentrierung der Schneidplatte |
| 4 Rückenfreilegung
– Für optimale Spanabfuhr | |
| 5 Optimale Kraftübertragung
– Durch eingebettete Schneidplatte | |



AUF EINEN BLICK

- Hohe Lagerverfügbarkeit
- Durchmesserbereich von 8,00 bis 50,00 mm
- Halterprogramm 1,5xD | 3xD | 5xD | 8xD und 12xD
- Schneidplatten für Stahl, Edelstahl, Aluminium und Guss
- Spezielle Oberflächenbehandlung
- Einfaches Handling, Schneidplattenwechsel in der Maschine

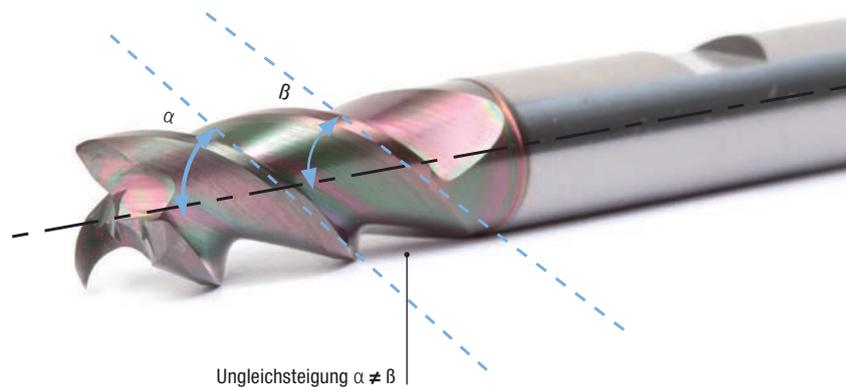
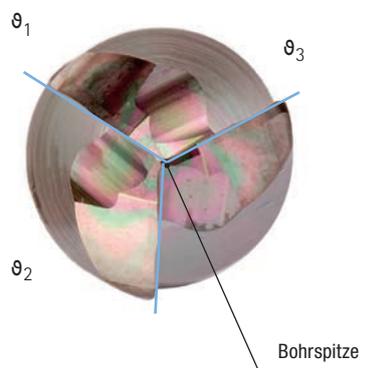
VORTEILE

- Kostenoptimiert bei höchster Performance
- Verwechslungssicherer Schneidplatteneinbau
- Optimale Spannbildung in der Schneidplatte und Spanabfuhr
- Ein Halter für alle Bohrergeometrien
- Viele Schneidplattenwechsel pro Halter möglich, da keine Auswaschung des Grundhalters

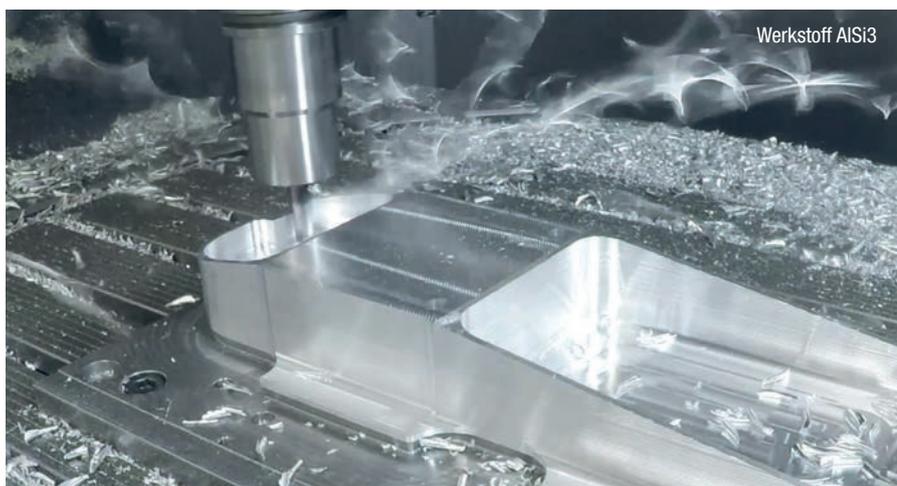


OptiMill-Alu-HPC-Pocket

Einzigartige Fräser-Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze



Hochvolumenzerspanung von Strukturbauteilen aus Aluminium



AUF EINEN BLICK

- Extrem vielseitig einsetzbar
- Dreischneidiger Vollhartmetall-Fräser mit Bohrspitze
- Hohe Wirtschaftlichkeit bei der Herstellung von Taschen
- Schräges Eintauchen bis zu 45°
- Plunging (Stechfräsen)

VORTEILE

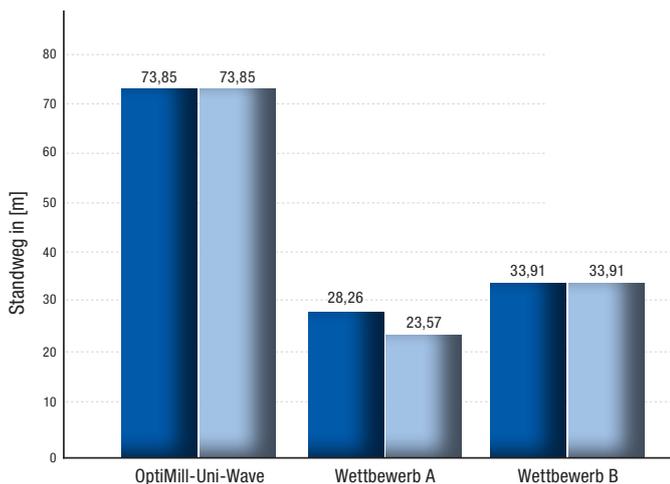
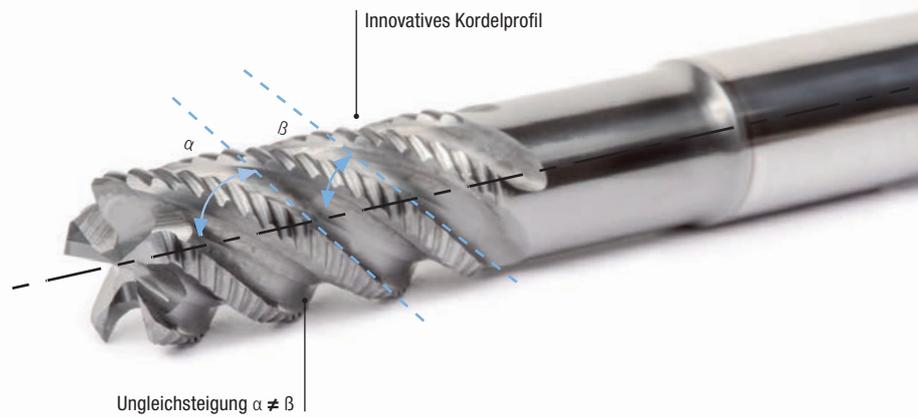
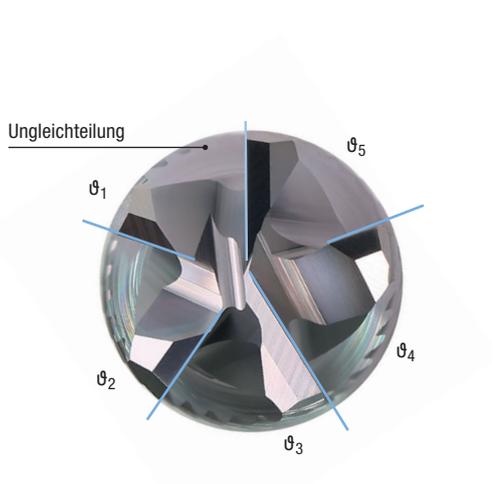
- Ideal zum Fräsen von Taschen in Aluminium
- Einzigartige Fräser-Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze
- Konvexer Hohlchliff der Stirnschneiden
- Geeignet für schräges Eintauchen bis 45° , zum Helix-Fräsen und Stechen
- Hohe Zustellmöglichkeit bis 2xD



OptiMill-Uni-Wave

Schnell und wirtschaftlich zur Vollnut

NEU in 3xD und überlang



42CrMoS4 | ø 12

v_c : 210 m/min

f_z : 0,055 mm

a_p : 12 mm

a_e : 10 mm

■ Durchgang 1

■ Durchgang 2

AUF EINEN BLICK

- Hochleistungsschruppfräser zum Vollnutfräsen
- Einsetzbar für viele Werkstoffe
- Einzigartige Kordelgeometrie
- Ungleichteilung der fünf Schneiden
- Ausführungen: 3xD, kurz, lang und überlang
- Im Durchmesserbereich von 4,00 bis 25,00 mm

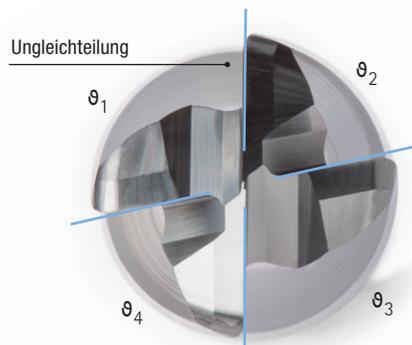
VORTEILE

- Deutlich höheres Leistungsniveau sowie weniger Schwingungen und Vibrationen gegenüber bestehenden HPC-Schruppfräsern
- Extreme Zerspanungsraten
- Hohe Standzeiten
- Höchst wirtschaftliche Bearbeitung

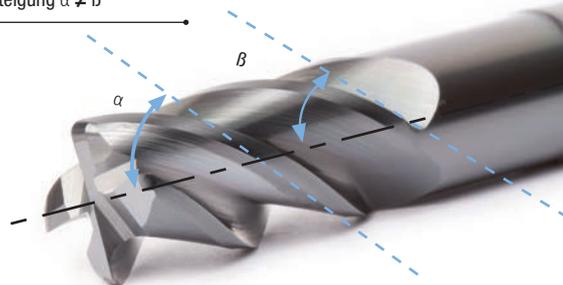


OptiMill-Uni-HPC-Plus

Überlang mit Eckenradius



Ungleichsteigung $\alpha \neq \beta$



Eckenausführung mit Radius

		Radius [mm]					
		0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
Fräserdurchmesser	5,00	✓	✓				
	6,00	✓	✓		✓		
	8,00		✓		✓		
	10,00	✓	✓	✓	✓	✓	
	12,00	✓	✓	✓	✓	✓	
	16,00	✓	✓		✓		✓
	20,00		✓		✓		✓

AUF EINEN BLICK

- Hervorragend geeignet zum Nutfräsen
- Neu in überlanger Ausführung mit verschiedenen Eckenradien
- Exzellente Spanabfuhr durch besonders große Spanräume
- Schneidkantenverrundung für geringen Verschleiß und gute Oberflächen
- Ungleichteilung und Ungleichsteigung sorgen für hohe Laufruhe
- Ausführungen mit Radius: Lang und überlang

VORTEILE

- Weniger Vibrationen
- Dadurch höhere Laufruhe
- Maximale v_f bei gleichzeitig optimalem Spanabtransport
- Einsatz der kompletten Schneidlänge
- Höchste Wirtschaftlichkeit



OptiMill-SPM-Rough

Höchste Wirtschaftlichkeit in der Schruppbearbeitung

Schruppbearbeitung von Konturen und Taschen

Speziell entwickeltes Schneidkantenprofil zur Hochleistungsbearbeitung mit deutlich reduzierten Schnittkräften. Die hervorragenden Tauch Eigenschaften des Werkzeugs führen zu einer erheblichen Reduktion des Wärmeeintrags ins Bauteil. Dies begünstigt die Oberflächenbeschaffenheit (Conductivity Messung).



- 1 **Homogene Ausspitzung**
 - ermöglicht Rampen und Stechfräsen
- 2 **Innere Kühlmittelzufuhr**
 - für höhere Standzeiten und Vorschübe
- 3 **Neuartige Kordelgeometrie**
 - für kurze Späne
- 4 **Polierte Spannuten**
 - für optimalen Spänetransport
- 5 **Konischer Hals**
 - für mehr Stabilität
 - verhindert Durchbiegen des Werkzeugs

VORTEILE

- Eckenradius an jeder Schneide komplett ausgeprägt
- Vibrationsarmes Schruppen
- Gleichförmiger Abtrag pro Zahn
- Geringe Schnittkräfte

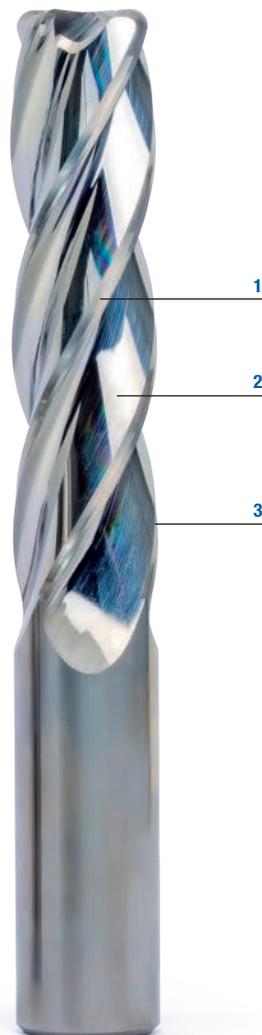
OptiMill-SPM-Finish

Maximale Oberflächengüte bei der Schlichtbearbeitung

Schlichtbearbeitung von Konturen und Taschenwandungen

Die neue Finishing Geometrie speziell zum Schlichten von tiefen Taschen und filigranen Bauteilstrukturen arbeitet auch bei großen Umschlingungen ohne "Pull-Effekt" (Einzug des Werkzeugs bei hohen Umschlingungen, beispielsweise an den Taschenecken).

- 1 **Neue Schneidkantengeometrie**
 - für einen vibrationsarmen Schnitt
 - für eine starke Performance bei hohen Umschlingungen
- 2 **Polierte Spanräume**
 - für die perfekte Spanabfuhr
- 3 **Große Schneidkantenlänge**
 - zum Schlichten von großen Tiefen in einem Zug



VORTEILE

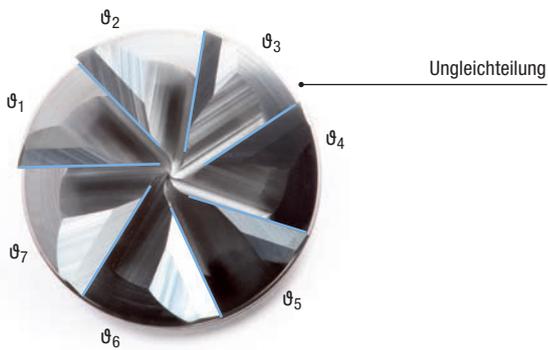
- Perfekte Spanabfuhr durch polierten Spanraum
- Starke Performance bei hoher Umschlingung
- Zeitersparnis durch Schlichten mit hohen Schnitttiefen in einem Zug
- Vibrationsarmer Schnitt durch optimierte Schneidkantengeometrie



OptiMill-Uni-HPC-Finish

Höchste Oberflächengüte
bei großen Schnitttiefen

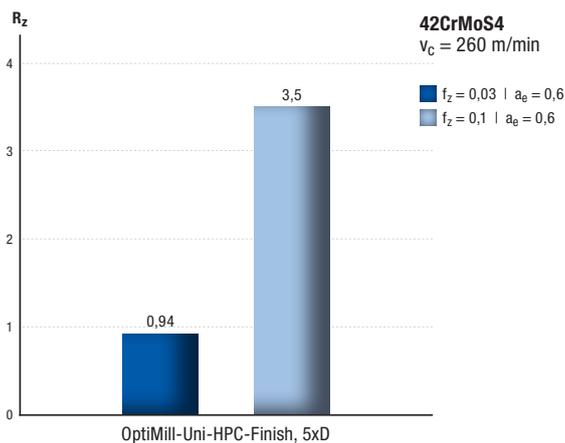
NEU in 3xD, 5xD mit scharfer Eckenausführung



Kernanstieg



Rauheit bei der Bearbeitung



AUF EINEN BLICK

- Neue Hochleistungs-Schlichtfräser
- Angepasstes Nutprofil mit 7 Schneiden
- Neues Substrat mit verbesserter Biegefestigkeit und Zähigkeit
- Zustellungen von bis zu $a_p = 5xD$ möglich
- Ausführungen 2xD, 3xD, 4xD und 5xD
- Im Durchmesserbereich von 4,00 bis 25,00 mm

VORTEILE

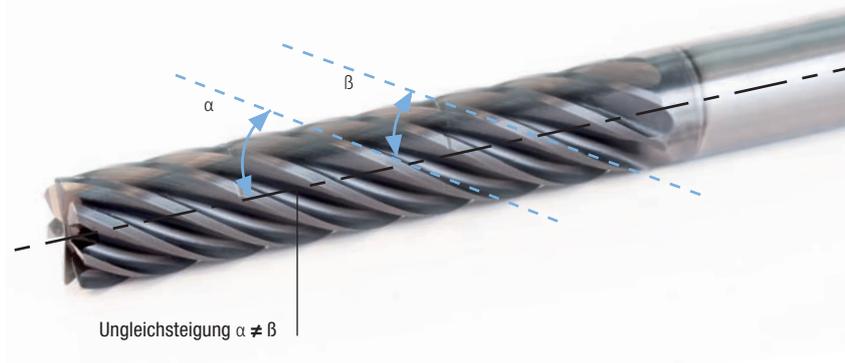
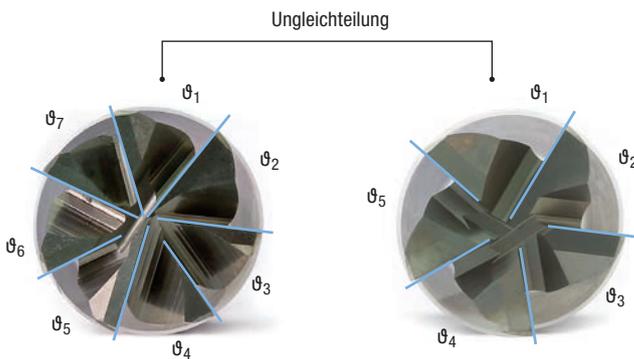
- Weniger Vibrationen
- Dadurch höhere Laufruhe
- Maximale v_f bei gleichzeitig optimalem Spanabtransport
- Einsatz der kompletten Schneidlänge
- Höchste Wirtschaftlichkeit



OptiMill-Tro-PM | OptiMill-Tro-Uni | OptiMill-Tro-H

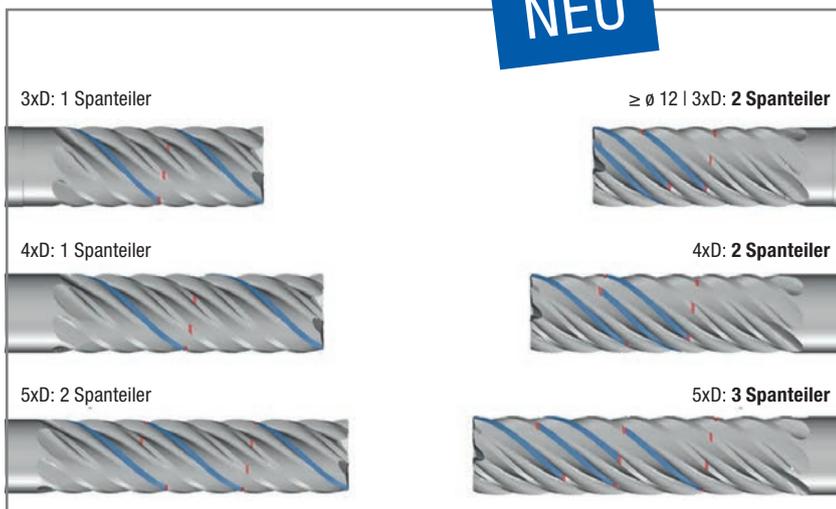
Hochproduktives Fräsen bis 5xD

NEU zusätzliche Spanteiler



Spanteiler beim OptiMill-Tro-PM

- So tief wie nötig $> f_z$
- So flach wie möglich (keine Sollbruchstelle)



AUF EINEN BLICK

- OptiMill-Tro-Uni in den Ausführungen 4xD und 5xD mit 5 Schneiden
- OptiMill-Tro-PM in den Ausführungen von 2xD bis 5xD mit 7 Schneiden
- OptiMill-Tro-H mit Spanteiler
- Durchmesserbereich 4,00 bis 25,00 mm erhältlich
- Neues Substrat mit verbesserter Biegefestigkeit und Zähigkeit
- Angepasstes Nutprofil an L/D-Verhältnis
- Spanteiler für optimalen Abtransport kurzer, geteilter Späne

VORTEILE

- Höchste axiale Zustellungen a_p bis 5xD
- Nutzung der gesamten Schneidlänge
- Steigerung der Produktivität durch reduzierte Bearbeitungszeit
- Hohes Zeitspanvolumen und höhere Standzeiten



MILLER
MAPAL GROUP

Ihr Spezialist für
Vollhartmetall-Bohrer und -Fräser

Vollhartmetall-Bohrer für Stahl, Alu, Inox
und gehärtete Materialien

Hochleistungsbohrer mit mehr Schneiden
und zusätzlichen Führungsfasen

Wechselkopf-Bohrer TTD

Vollhartmetall-Fräserprogramm für Stahl, Alu, Inox
und gehärtete Materialien

Hochleistungsfräser für hohe Zerspanvolumina

Werkzeugprogramm zur Bearbeitung
moderner Werkstoffe und Superlegierungen

www.miller-tools.de

