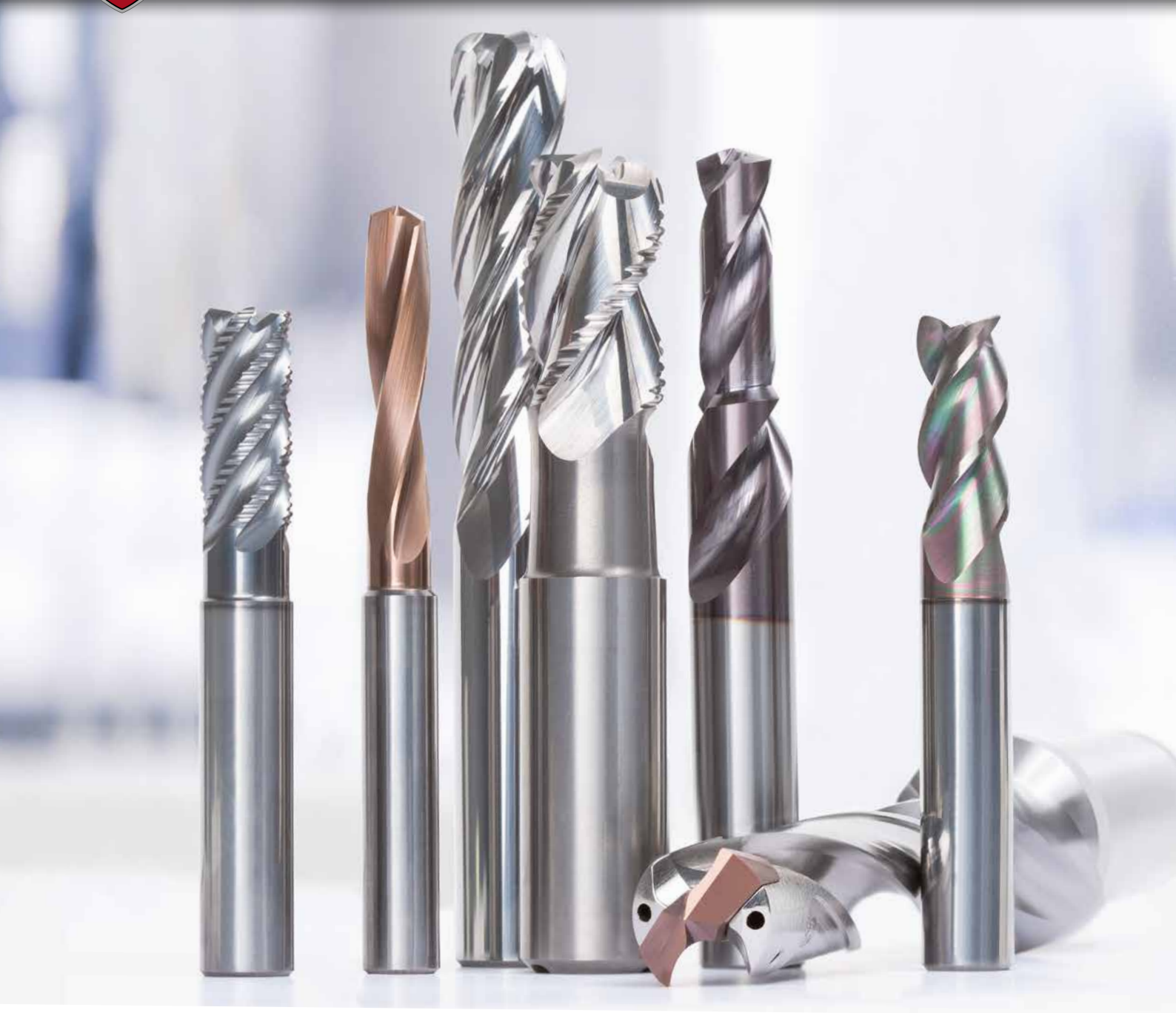


Vollhartmetall-Bohrer und -Fräser

Neuheiten 2020

RAGOTZKY+GAETJE

Holtenauer Strasse 288, 24106 Kiel | mail@ragotzkygaetje.de | 0431-389080
ragotzkygaetje.de | shop.ragotzkygaetje.de | spannsysteme-shop.de

HANS TREIBER

Gutenbergstrasse 19, 24558 Henstedt-Ulzburg | 04193-77943
mail@hanstreiber.de | shop.hanstreiber.de | fraeser-shop.de

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 Oberlflächengüte bei der Schlichtbearbeitung ____ 17

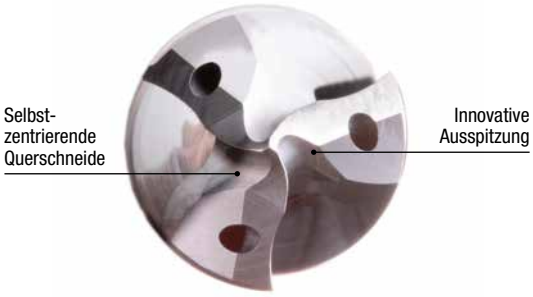
OptiMill-Uni-HPC-Finish –
Höchste Oberflächengüte bei großen Schnitttiefen ____ 18

OptiMill-Tro-PM | OptiMill-Tro-Uni | OptiMill-Tro-H –
Hochproduktives Fräsen bis 5xD ____ 19

Tritan-Drill-Uni-Plus

Sicherer Späneabtransport dank kürzerer Späne

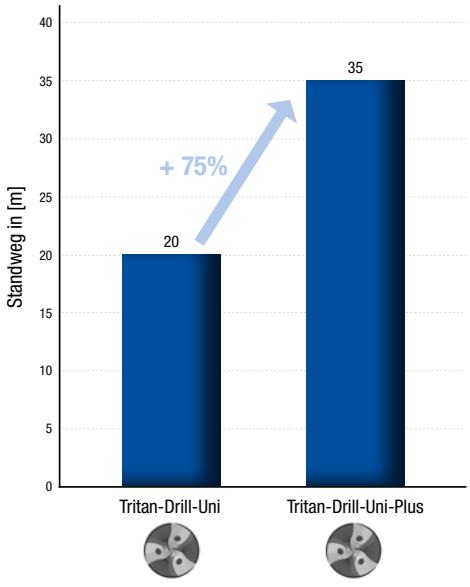
NEU in 12xD



Benchmark - V4A

(X5CrNiMo 17 12 2)

ø: 8,50 mm
v_c: 60 m/min
f: 0,30 mm/U



Spanbildung in V4A

Tritan-Drill-Uni-Plus

+ Kürzere Späne
+ Sicherer Spanabtransport

AUF EINEN BLICK

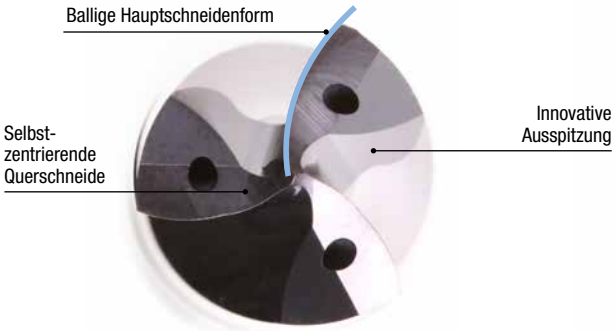
- Upgrade der MEGA-Spike-Drill-Uni Bohrer
- Höhere Verschleißfestigkeit durch innovative Beschichtung (MxP)
- Optimiertes Nutprofil für 8xD und 12xD Ausführungen
- Feinstgeschliffene Spannuten
- Im Durchmesserbereich 4,00 bis 20,00 mm
- Ausführungen 5xD, 8xD und 12xD

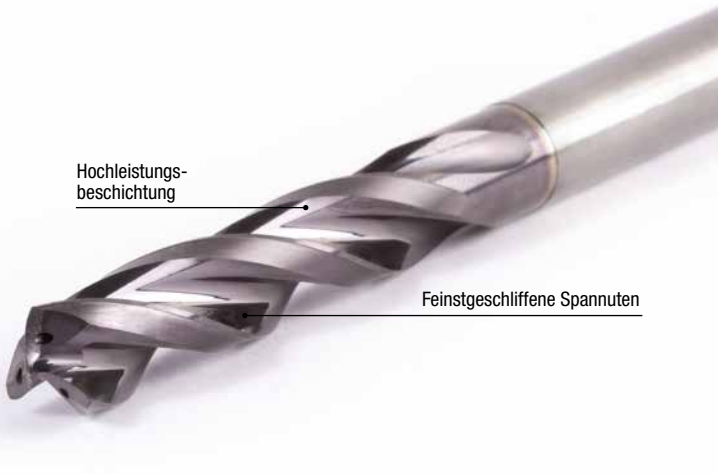
VORTEILE

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

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

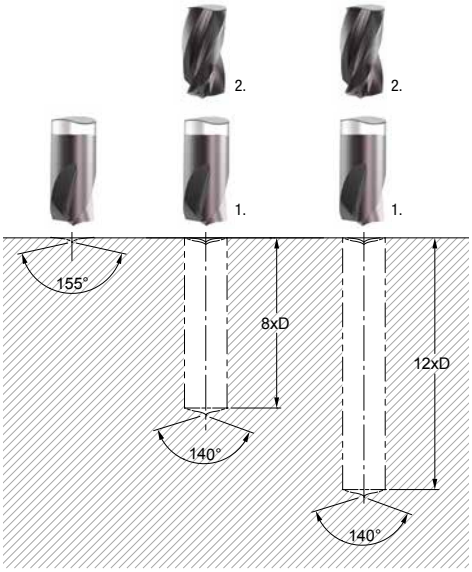
Stahl deutlich wirtschaftlicher Bohren





Bohrstrategie 8xD und 12xD:

Maximale Anbohrtiefe*: 10 %



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

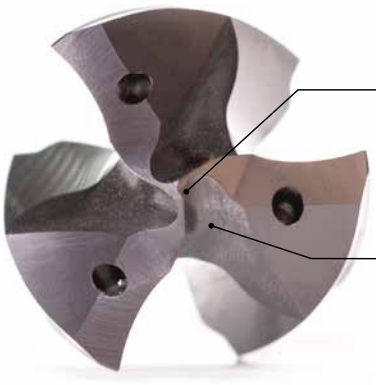
* % - Angabe von Nenn-Ø

TTD-Tritan

Das dreischneidige Wechselkopfsystem

NEU in 8xD

TTS300-Schnittstelle



Selbstzentrierende Querschneide

Innovative Ausspitzung

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

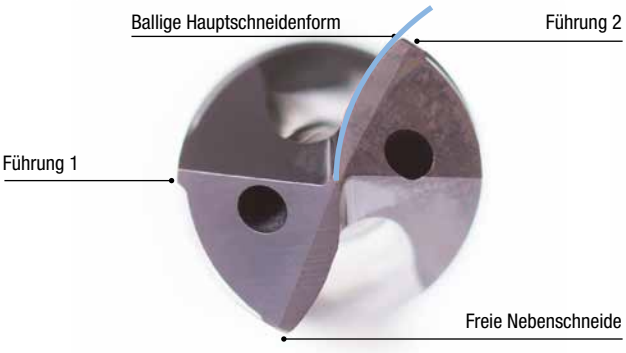
VORTEILE

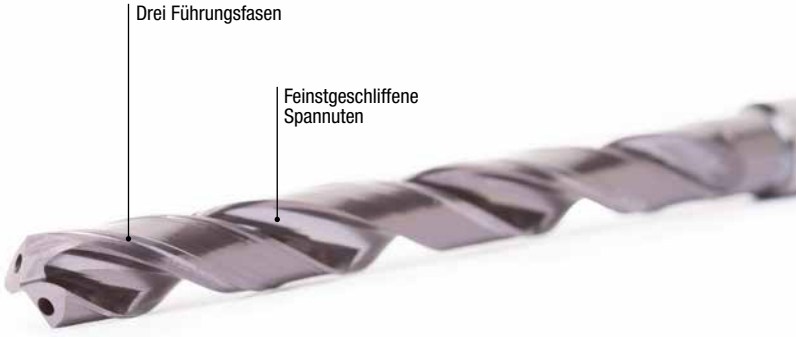
- Bis zu doppelter Vorschub im Vergleich zu zweischneidigen Wechselkopf-Bohrern
- Werkzeug zentriert sich optimal über seine ausgeprägte Bohrerspitze und sorgt für sehr gute Rundheit
- Geringere Kosten auch bei großen Durchmessern
- Schräges Anbohren möglich

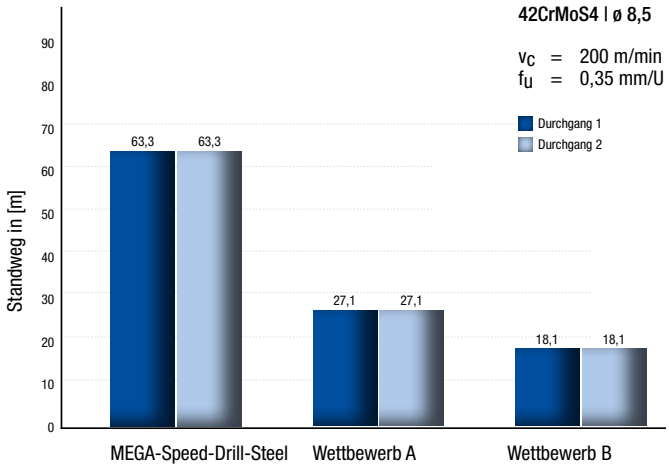
MEGA-Speed-Drill-Steel

Höchstgeschwindigkeit in Stahl

NEU in 3xD und 8xD







AUF EINEN BLICK

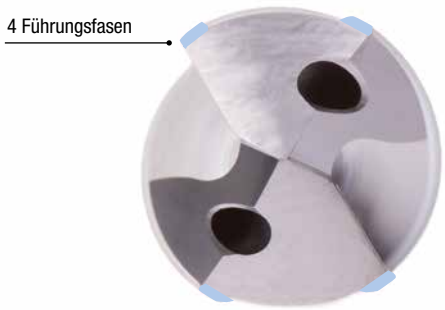
- Höchstleistung aus der MEGA-Speed-Drill Reihe
- Speziell auf Stahlbearbeitung abgestimmt
- Optimierte Schneidkantenform und Schneideckenausführung
- Einzigartiges, feinstgeschliffenes Nutprofil
- Im Durchmesserbereich von 3,00 bis 20,00 mm in 3xD, 5xD und 8xD verfügbar

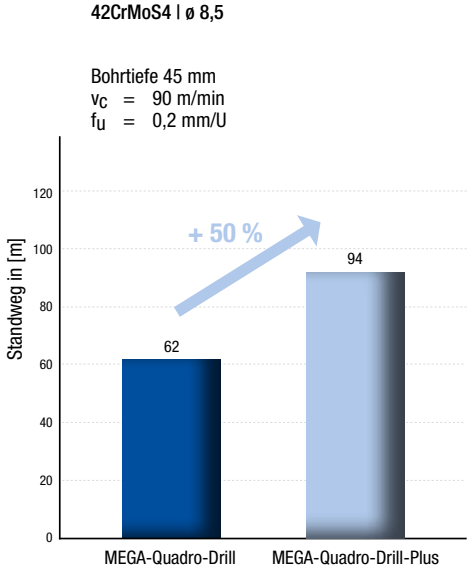
VORTEILE

- 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





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

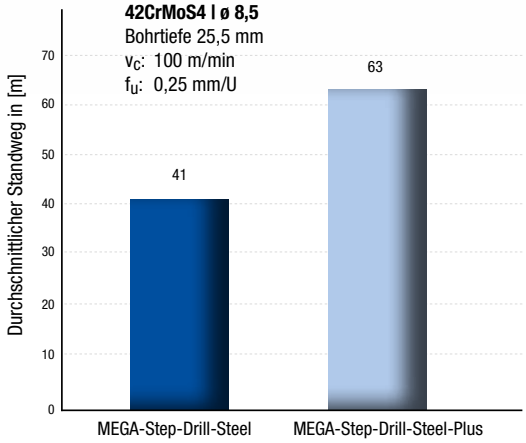
VORTEILE

- 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

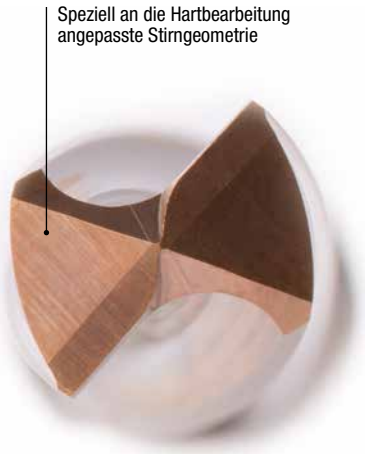
VORTEILE

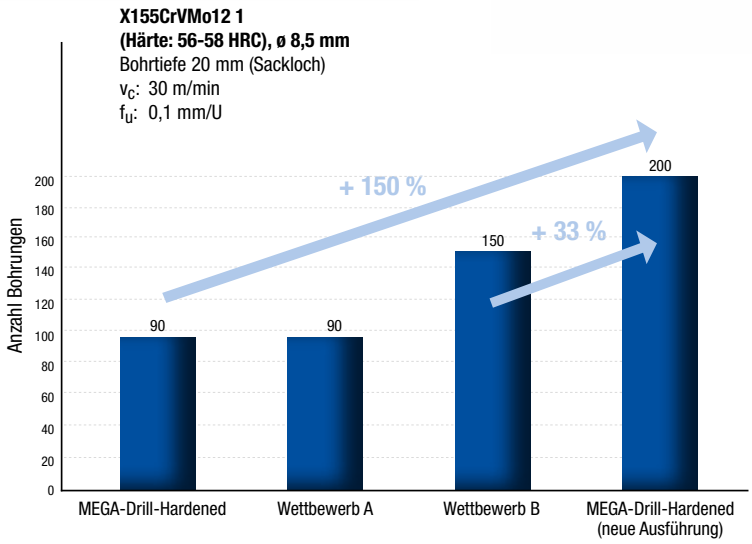
- Deutliches Plus an Verschleißfestigkeit und Performance:
  - 15 % höhere Schnittgeschwindigkeit*
  - 15 % höherer Vorschub*
  - 50 % höhere Standzeit*

* Im Vergleich zum Vorgängermodell

MEGA-Drill-Hardened

Prozesssichere Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 65 HRC





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

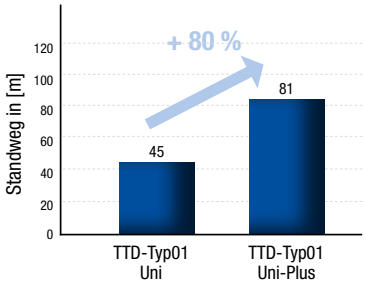
- Prozesssichere Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 65 HRC
- Höchste Standwege dank innovativem Schneidstoff
  - 150 % höher als Vorgängermodell
  - 33 % höher als Wettbewerb A

TTD-Typ01-Uni-Plus

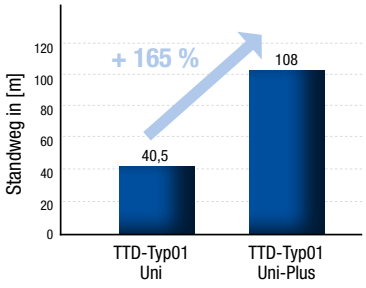
Wirtschaftliches Wechselkopfsystem mit deutlichem Plus an Performance

TTS100-Schnittstelle

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



42CrMoS4 | ø 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 Schneidkanten-präparation
- ø-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

2 Schaftplananlage

3 Kennlinie für maximale Bohrtiefe

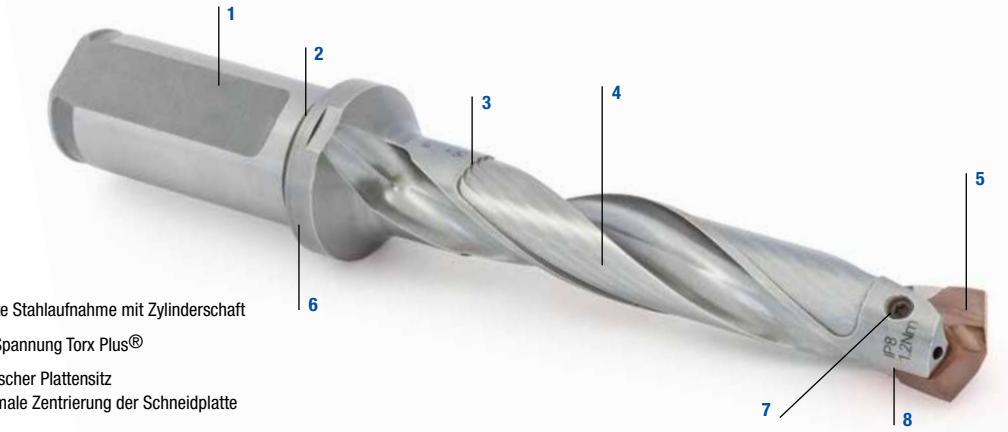
4 Rückenfreilegung
– Für optimale Spanabfuhr

5 Optimale Kraftübertragung
– Durch eingebettete Schneidplatte

6 Gehärtete Stahlaufnahme mit Zylinderschaft

7 Stabile Spannung Torx Plus®

8 Prismatischer Plattensitz
– Für optimale Zentrierung der Schneidplatte



AUF EINEN BLICK

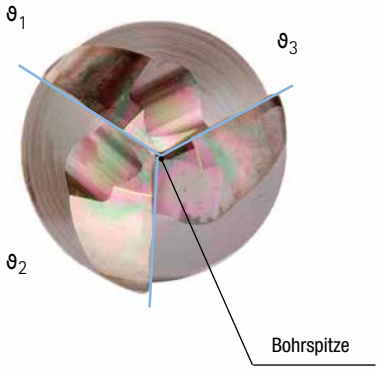
- Hohe Lagerverfügbarkeit
- Durchmesserbereich von 8,00 bis 50,00 mm
- Halterprogramm 1,5xD | 3xD | 5xD | 8xD und 12xD
- Schneidplatten für Stahl, Edelstahl, Aluminium und Guss
- Spezielle Oberflächenbehandlung
- Einfaches Handling, Schneidplattenwechsel in der Maschine

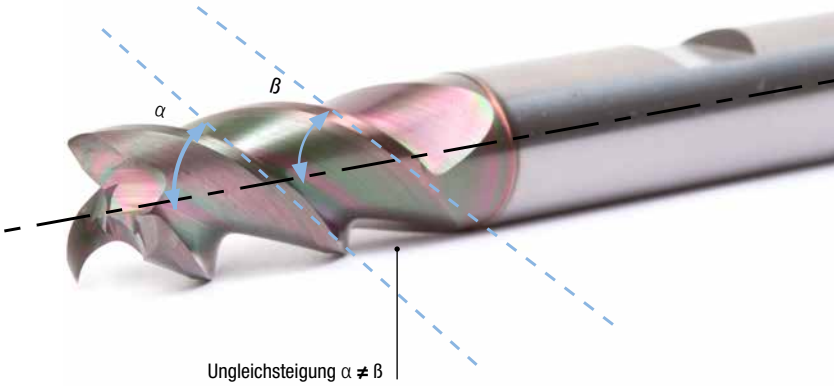
VORTEILE

- Kostenoptimiert bei höchster Performance
- Verwechslungssicherer Schneidplatteneinbau
- Optimale Spanbildung 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 Wirtschaftichkeit bei der Herstellung von Taschen
- Schräges Eintauchen bis zu 45°
- Plunging (Stechfräsen)

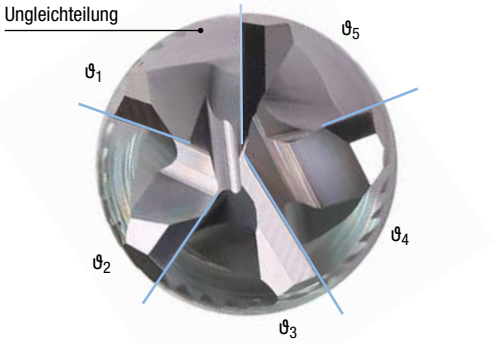
VORTEILE

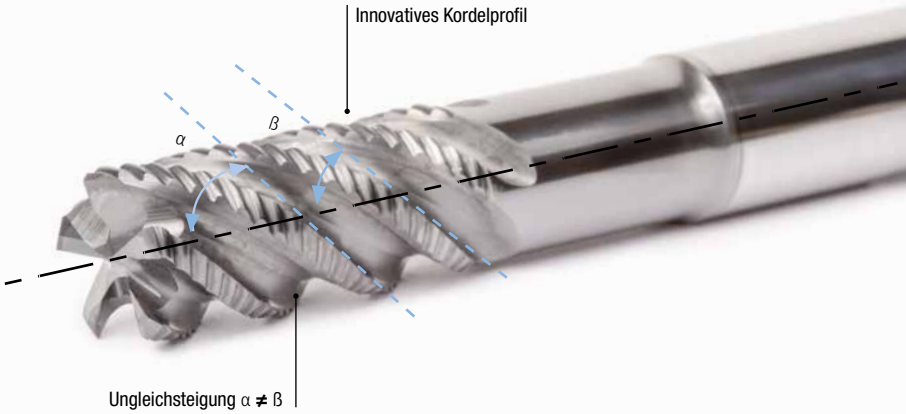
- Ideal zum Fräsen von Taschen in Aluminium
- Einzigartige Fräser-Stirngeometrie mit integrierter Bohrspitze
- Konvexer Hohlschliff der Stirnschneiden
- Geeignet für schräges Eintauchen bis 45°, zum Helix-Fräsen und Stechen
- Hohe Zustellmöglichkeit bis 2xD

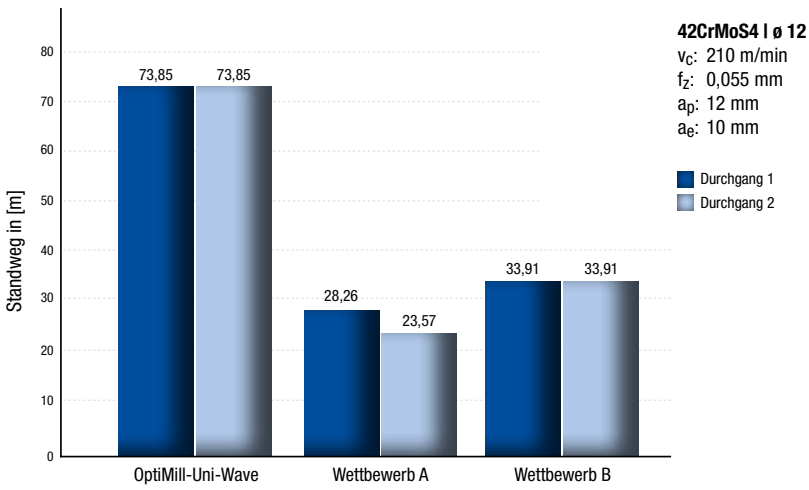
OptiMill-Uni-Wave

Schnell und wirtschaftlich zur Vollnut

NEU in 3xD und überlang







42CrMoS4 I 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

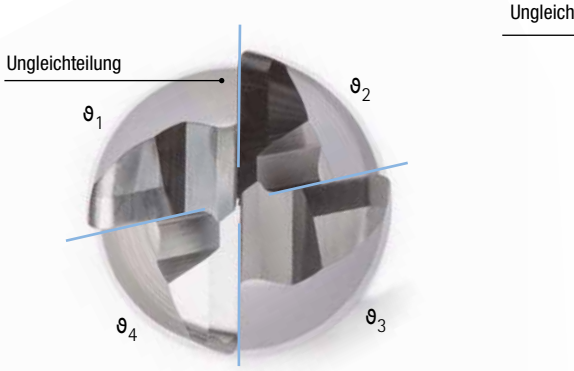
- Hochleistungsschruppfräser zum Vollnutfräsen
- Einsetzbar für viele Werkstoffe
- Einzigartige Kordelgeometrie
- Ungleichteilung der fünf Schneiden
- Ausführungen: 3xD, kurz, lang und überlang
- Im Durchmesserbereich von 4,00 bis 25,00 mm

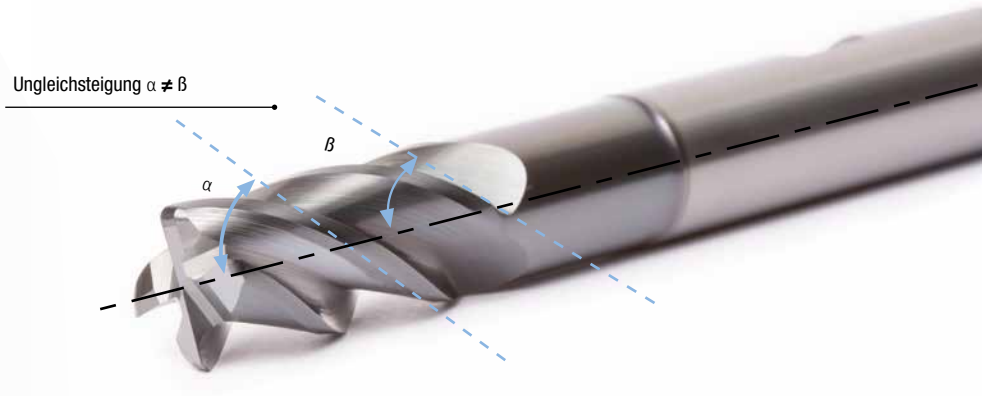
VORTEILE

- 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





Eckenausführung mit Radius

Fräserdurchmesser	Radius [mm]					
	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	4,0
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 Taucheigenschaften 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

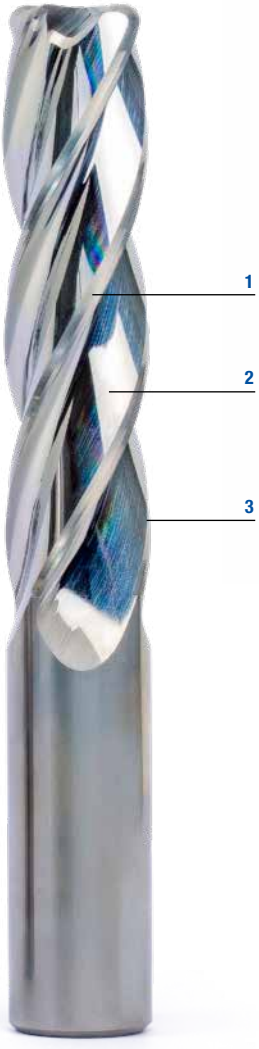
- Eckenradius an jeder Schneide komplett ausgeprägt
- Vibrationsarmes Schruppen
- Gleichförmiger Abtrag pro Zahn
- Geringe Schnittkräfte

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

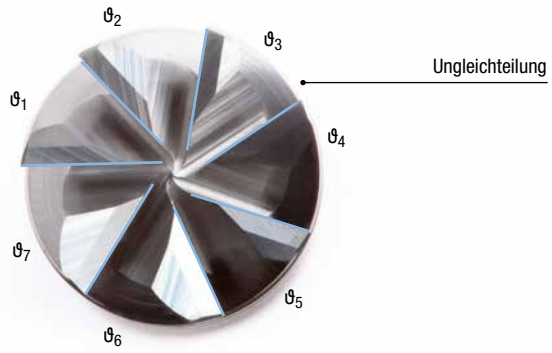
3 Große Schneidkantenlänge
- zum Schlichten von großen Tiefen in einem Zug

VORTEILE

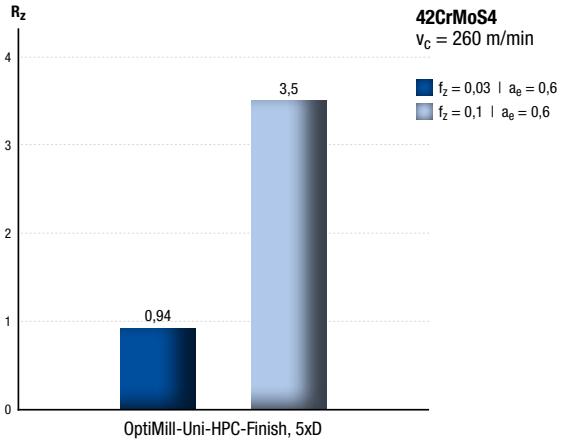
- Perfekte Spanabfuhr durch polierten Spanraum
- Starke Performance bei hoher Umschlingung
- Zeitersparnis durch Schlichten mit hohen Schnitttiefen in einem Zug
- Vibrationsarmer Schnitt durch optimierte Schneidkantengeometrie

OptiMill-Uni-HPC-Finish

Höchste Oberflächengüte bei großen Schnitttiefen



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

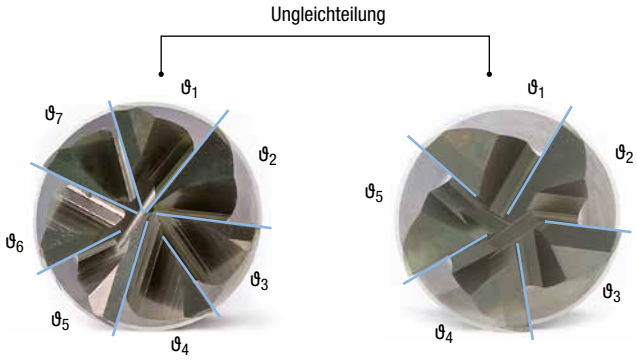
VORTEILE

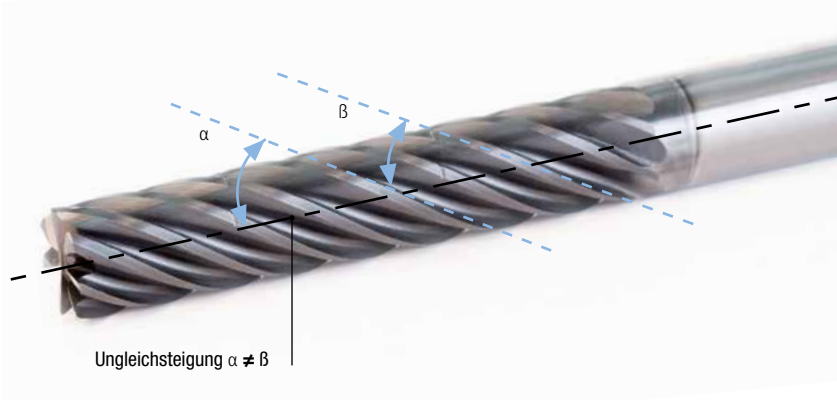
- Weniger Vibrationen
- Dadurch höhere Laufruhe
- Maximale v_f bei gleichzeitig optimalem Spanabtransport
- Einsatz der kompletten Schneidlänge
- Höchste Wirtschaftlichkeit

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

NEU zusätzliche Spanteiler

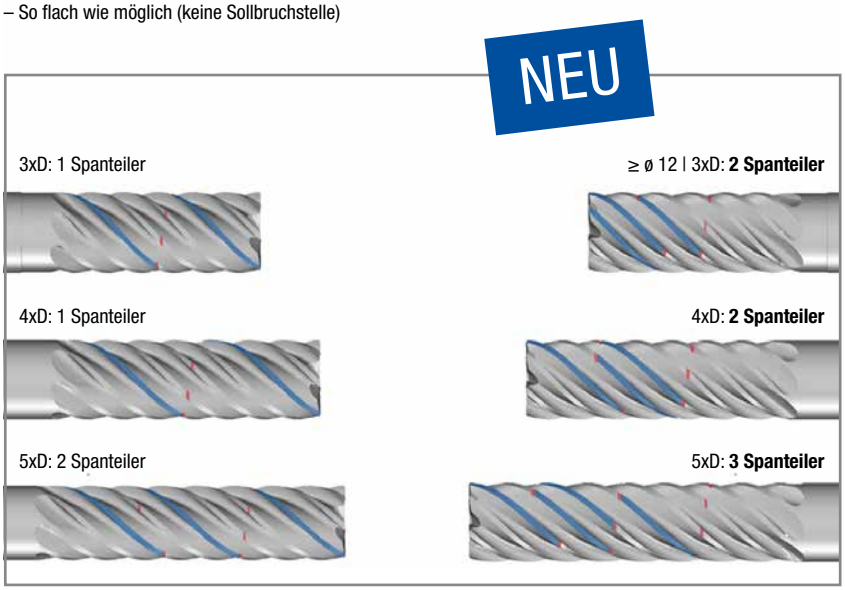
Hochproduktives Fräsen bis 5xD





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

tool-traders-partner.com Die Werkzeug-Spezialisten für den Han-

MILLER
MAPAL GROUP

RAGOTZKY+GATJE

Holtenauer Strasse 288, 24106 Kiel | mail@ragotzkygaetje.de | 0431-389080
ragotzkygaetje.de | shop.ragotzkygaetje.de | spannsysteme-shop.de

HANS TREIBER

Gutenbergstrasse 19, 24558 Henstedt-Ulzburg | 04193-77943
mail@hanstreiber.de | shop.hanstreiber.de | fraeser-shop.de

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

Bestell-Nr. 10164413 I V1.0.0
NEU20-DE-NE-20-0075-0919-WA Gedruckt in Österreich. Technische Änderungen vorbehalten.