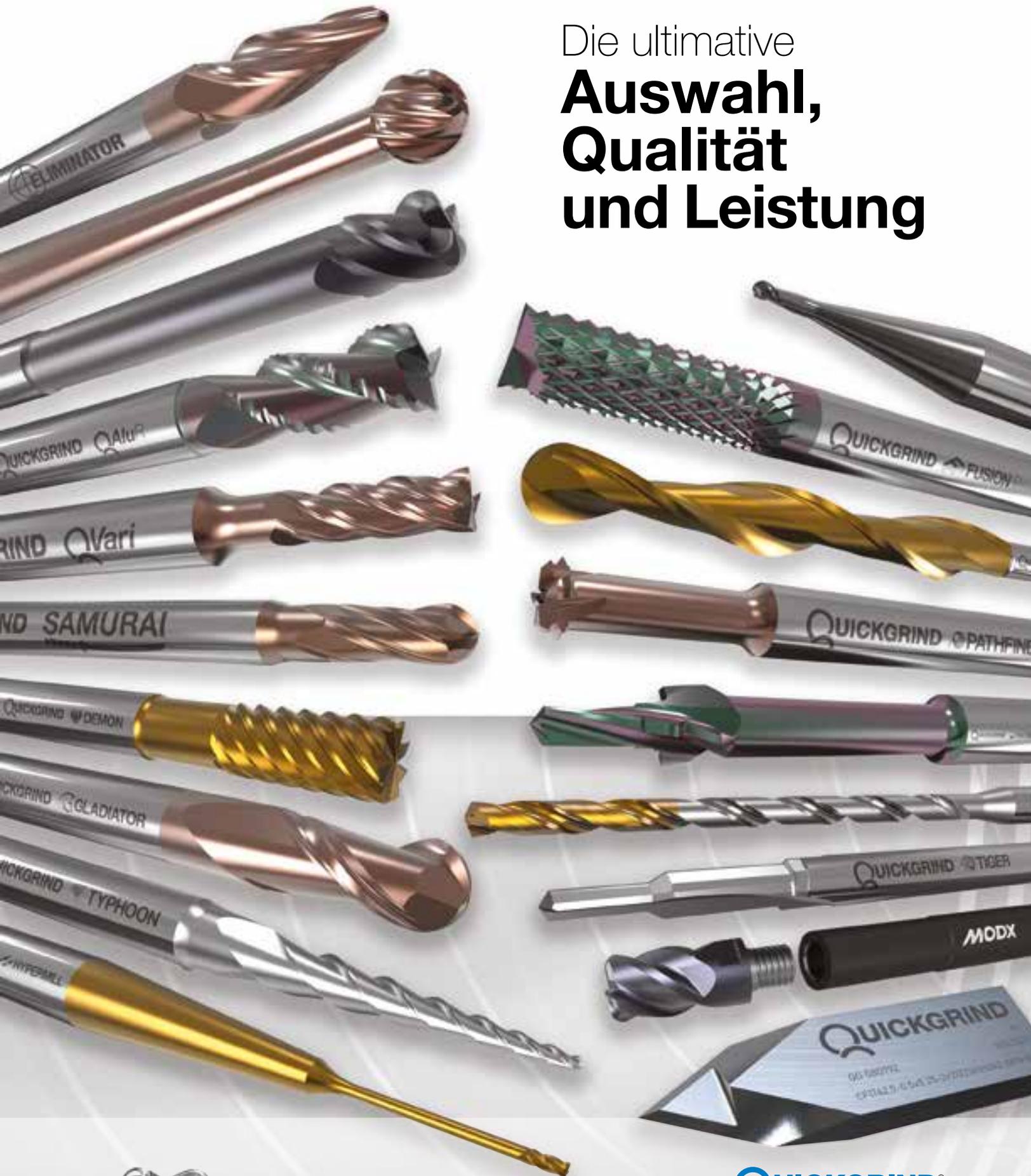


Gesamtsortiment Katalog

Vollhartmetall Fräser, Bohrer und Klingen

Die ultimative

Auswahl, Qualität und Leistung



INFINITE POSSIBILITIES.®

QUICKGRIND®
carbide tooling

Seite 4 Holen Sie sich das Wissen	Unser Online-Shop und die mobile App stellen sich vor
Seite 6 Infinite Possibilities®	Die Zukunft des Werkzeugeinkaufs heute
Seite 8 Innovative Werkzeuge	Eliminator-Tonnenfräser, Orbis-Lollipop-Fräser
Seite 14 HSC Fräser	Spectre, Phantom, Bulldog, Reaper, Reaper-LS HSC-Schafffräser
Seite 19 Fräser für Aluminium und Nichteisenmetalle	Alligator, Caiman, QAlu, QAlu-R, QAlu-CR Hochleistungsfräser
Seite 22 Schafffräser für HRSA und rostfreie Stähle	Mirage, Mirage Super, Delta, NEU Quantum, QVari, QVari-LR, QVari-CR, QVari-5, QVari-5CR, QVari-7 Hochleistungsfräser
Seite 30 Schafffräser für Stähle und Gusseisen	QPlus2, QPlus2-LS, QCut, QChamfer, Demon Hochleistungsfräser
Seite 33 Kugelfräser	Ribcutter, NEU Warrior, NEU Samurai, QBall, Gladiator, Zodiac, Alligator Hochleistungs-Kugelfräser
Seite 41 Konische Fräser	Turbomill, Typhoon, Hypermill Hochleistungs-Kegelfräser
Seite 46 Werkzeuge für Verbundwerkstoffe und NichtMetalle	Fusion-Reihe, Rapier Ton-Fräser, Sovereign Klingen
Seite 50 Formwerkzeuge	Hinterschnittfräser, Winkelfräser, T-Nuten Fräser, Werkzeuge für Kavitäten, Reibahlen, Eckenrundfräser
Seite 56 Gewindefräsen	Pathfinder-Hochleistungs Gewindefräser
Seite 57 Profilfräser	Aluminium-Profilfräser
Seite 58 Wechselbare Fräsköpfe	ModX®, kombiniert die Leistung und Haltbarkeit von Vollhartmetall mit der Modularität von Wendeplatten
Seite 60 Bohren	Panther, Lion GTC/GD, Puma HRSA, Lynx Micro/Mini, Leopard DH, Jaguar, Cougar TF, Tiger
Seite 69 Beschichtungen	MX (AlTiN), XRed/XRed SL (TiSiN), TX (ta-C), TiN, CXPlus (AlCrN), NEU XTF (AlTiN/TiSiXN)
Seite 75 Technische Daten	Fräsformeln, Werkstoffe, Schnittdaten
Seite 83 Gesamtlösungen und Services	QuickCam, QuickLab, QuickVend, QuickEdge, Quickgrind Technisches Zentrum

Symbole

	Individuell anpassbar-Infinite Possibilities®
	Standard - ab Lager lieferbar
	ModX® kompatibel - modulare Köpfe und Schäfte
	Nachschleifen, neu beschichten, wiederverwenden
	Zentrumsschneidend
	Spiralwinkel
	Endwinkel
	Vollhartmetall
	Beschichtungstyp
	Variabler Index
	Variabler Spiralwinkel
	Anzahl Schneiden
	Kugelkopf
	Beschichteter Kugelkopf
	Beschichtete Eckenfase
	Beschichteter Eckenradius
	Spanbrecher
	Zustelltiefe
	Orbis 270°
	Innenkühlung
	Fase fräsen
	Nut fräsen
	Kontur schlichten
	Kontur schrappen
	Profil fräsen
	Rampe fräsen
	Tochoidal fräsen
	Tauchfräsen
	Taschenfräsen
	Spiralfräsen
	3D-Fräsen

Bild: Eddie Howell gründete das Unternehmen im Jahr 1970. Eddie und sein Sohn Ross haben weiter investiert und das Unternehmen zu dem gemacht, was es heute ist: eines der spezialisiertesten, angesehensten und am längsten bestehenden Unternehmen für Vollhartmetallwerkzeuge in Familienbesitz in Großbritannien.

Ein halbes Jahrhundert Innovation

Quickgrind steht seit mehr als fünfzig Jahren an der Spitze der Entwicklung und Herstellung von Vollhartmetallwerkzeugen. Stets auf dem neuesten Stand der Technik, setzen wir ständig neue Standards, um die optimalen Werkzeuge für Ihre Produktion zu liefern.

In dieser Broschüre stellen wir Ihnen unser komplettes Werkzeugsortiment vor, das auf Ihre Bedürfnisse für eine Vielzahl von alltäglichen und speziellen Anwendungen zugeschnitten ist. Für nicht standardisierte Werkzeuge gibt es unser Programm Infinite Possibilities®.

Auf den Seiten 6 und 7 können Sie die Zukunft des Werkzeugkaufs entdecken. Wir sind weltweit in 40 Ländern tätig und haben einen internationalen Ruf für Vollhartmetall Zerspanungswerkzeuge in der Luft- und Raumfahrt, Automobilindustrie, Formel 1 Motorsport, Medizintechnik, Werkzeug und Formenbau, Öl- und Gasindustrie, Energieerzeugung, erneuerbare Energien, Zuliefererindustrie und allgemeiner Maschinenbau.

Aber wir verkaufen nicht nur Fräser. Unser Ziel ist es, Ihr strategischer Werkzeugpartner zu werden, indem wir Ihnen helfen, Ihre Produktivität zu steigern. Dies erreichen wir durch die Optimierung des Zeitspanvolumens und der Werkzeugstandzeit, was wiederum durch den Einsatz der richtigen Technologie und des richtigen Werkzeugs für die jeweilige Aufgabe erreicht wird. Und zwar nicht irgendeine Aufgabe, sondern Ihre Aufgabe.

Dieser „Total Solutions Engineering“- Ansatz ist so erfolgreich, dass er um eine Reihe von kompatiblen Dienstleistungen erweitert wurde, darunter CAM-Strategien, Werkzeug-Wiederaufbereitung und Werkzeug-Verkaufsautomaten.

Unser hochmodernes technisches Zentrum ist ein eigens dafür eingerichteter Raum, in dem Sie all diese Dienstleistungen und noch mehr entdecken können - auf den Seiten 83 bis 91 finden Sie weitere Informationen.

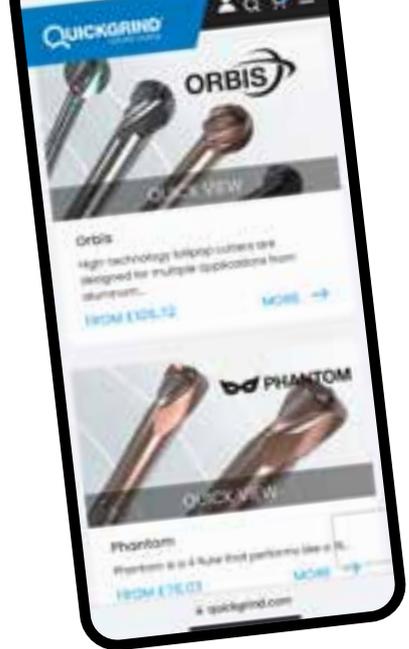
Willkommen bei Quickgrind. Wir freuen uns, wenn Sie uns in den nächsten fünfzig Jahren unserer Reise begleiten.

Rufen Sie an unter
+44(0)1684294090
oder besuchen Sie
quickgrind.com



24/7 Einkauf

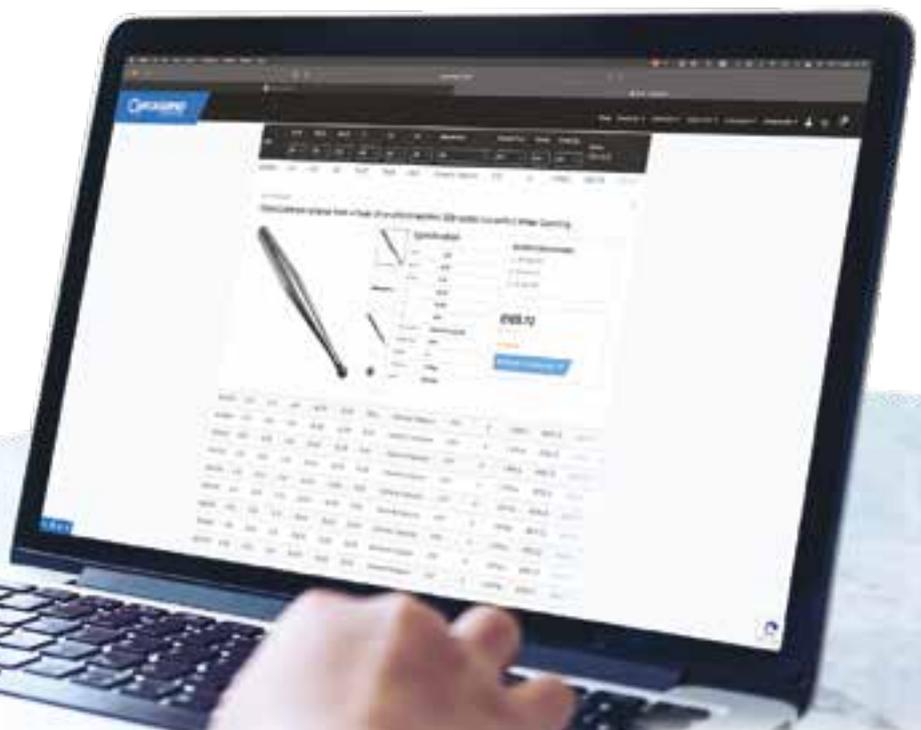
wann und wo Sie es brauchen



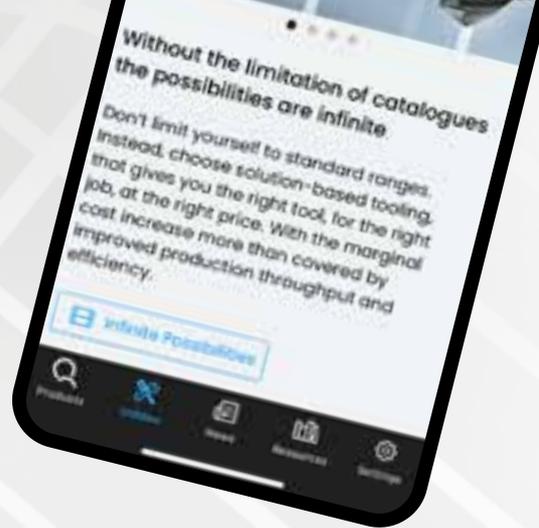
Besuchen Sie unsere Website mit E-Commerce-Funktion für den Komfort des Werkzeugkaufs zu jeder Zeit und überall.

- **Einfacher Vergleich:** Sie können Preise, Merkmale und Informationen zu Produkten aus verschiedenen Bereichen leicht vergleichen und so eine fundierte Kaufentscheidung treffen. Alle unsere aktuellen Broschüren sind auch online verfügbar.
- **Bequeme Zahlungsmöglichkeiten:** Unsere Website bietet verschiedene Zahlungsmöglichkeiten, darunter Kredit- und Debitkarten, digitale Geldbörsen und Online-Zahlungsgateways und, nach Genehmigung, Handelskredite, die Ihnen Flexibilität, Auswahl und Komfort bieten.
- **Effiziente Auftragsverwaltung:** Optimieren Sie Ihre Auftragsabwicklung und -erfüllung und reduzieren Sie den Zeit- und Ressourcenaufwand für die Verwaltung Ihres Bestands und Ihrer Sendungen.
- **24/7 Zugänglichkeit:** Ermöglicht das Stöbern und Einkaufen zu jeder Tages- und Nachtzeit, was den Komfort und die Zugänglichkeit erhöht.
- **Mobilfähig:** Zugriff über Mobiltelefon, Tablet und Computer, was auch immer Sie bevorzugen.
- **Abgedeckte Bereiche:** Unsere E-Commerce-Einrichtung steht derzeit allen unseren Kunden im Vereinigten Königreich zur Verfügung. Die internationale Ausweitung ist geplant.
- **Komfort:** Sie können von jedem beliebigen Ort aus einkaufen, ohne sich mit E-Mails und Anrufen herumschlagen zu müssen.
- **Werbeaktionen:** Seien Sie der Erste, der von neuen Produkten, Aktionen und Angeboten erfährt.
- **Angebot für kundenspezifische Werkzeuge:** Sie können nicht finden, was Sie brauchen? Füllen Sie einfach das Online-Formular aus, um ein individuelles Angebot für Ihre Werkzeuge zu erhalten.

Seien Sie clever, kaufen Sie clever. Besuchen Sie jetzt quickgrind.com und klicken Sie auf den Link Shop.



Wissen ist Macht



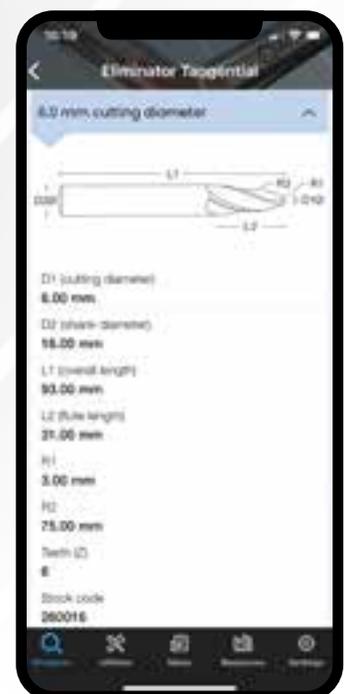
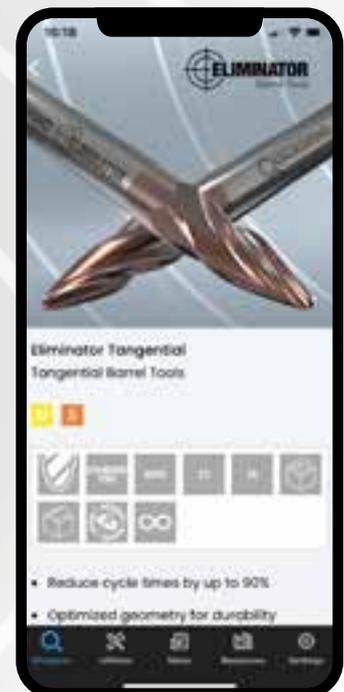
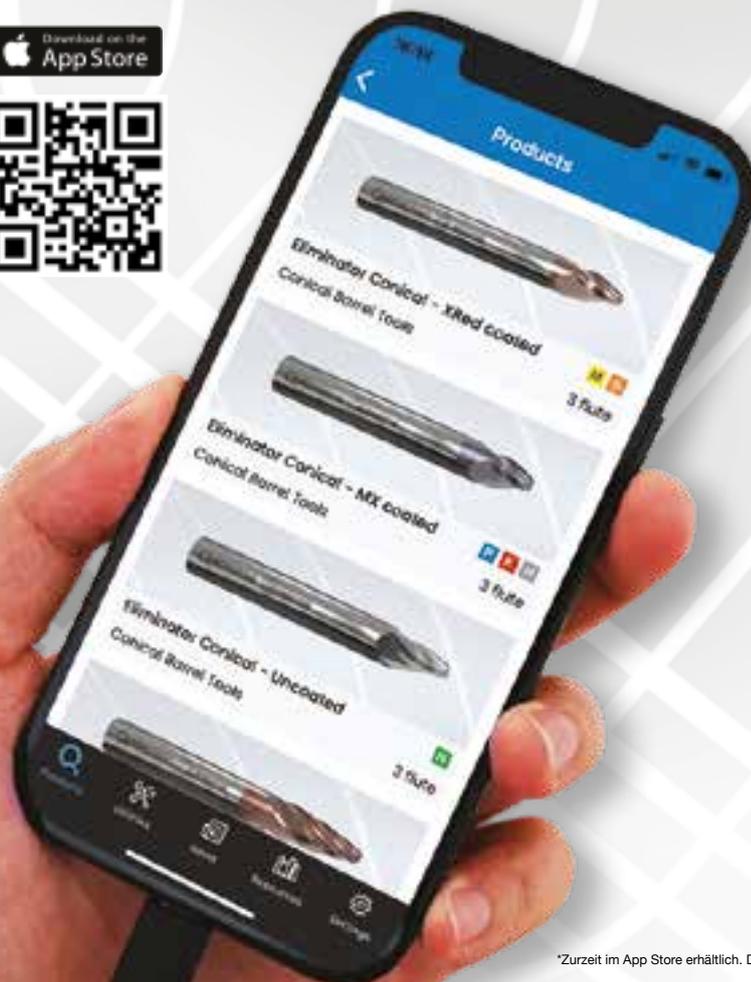
Noch nie war es so einfach, von Quickgrinds mehr als 50-jähriger Erfahrung im Bereich Werkzeuge zu profitieren und einen Wettbewerbsvorteil in der schnelllebigen Welt der Bearbeitung zu erzielen.

Wenn Sie die Quickgrind-App herunterladen, erhalten Sie ...

- Informationen zum Fräsen und Bohren auf Knopfdruck
- Werkzeugauswahl - das beste Werkzeug für die jeweilige Aufgabe; erfahren Sie mehr über unser Sortiment
- Rechner für Werkzeugvorschub und Schnittgeschwindigkeit
- Möglichkeit der Bestellung von Standardwerkzeugen direkt über die App
- Einfacher Zugang zu Videos
- Kontinuierliche Verbesserungen, mit denen Sie der Konkurrenz immer einen Schritt voraus sind

Holen Sie sich das Wissen.

Laden Sie noch heute die Quickgrind-App herunter*!





INFINITE POSSIBILITIES.®

Wie wäre es, wenn Sie ein optimales Werkzeug hätten, bei dem der marginale Kostenanstieg durch einen verbesserten Produktionsdurchsatz und eine höhere Effizienz mehr als ausgeglichen wird? Mit Quickgrind können Sie das. Willkommen in einer Welt der Infinite Possibilities.®

Unser Ziel ist es, Ihnen lösungsorientierte Werkzeuge zu liefern, damit Sie das richtige Werkzeug für die richtige Aufgabe zum richtigen Preis erhalten.

Unsere Fräser können speziell für Ihre Anwendung entworfen werden und sind in praktisch jeder Größe, jedem Durchmesser, Radius, Freistellung, Beschichtung oder Länge erhältlich. Innenkühlung und andere Optionen sind ebenfalls verfügbar.

Kontaktieren Sie unser Team noch heute, um Ihre Anwendungen, Anforderungen und Ziele zu besprechen.

Es gibt keine Grenzen, nur Infinite Possibilities.®

Rufen Sie an unter +44(0)1684 294090
oder besuchen Sie quickgrind.com

Die Bestellung ist so einfach wie **eins, zwei, drei**

1. Wählen Sie Ihre Schaftspezifikation

- Länge • Durchmesser
- Toleranz • DIN oder andere Schaftnormen

2. Wählen Sie Ihre Freistellung

- Länge • Durchmesser

3. Wählen Sie Ihre Kopfform

- Länge • Durchmesser
- Toleranz • Anzahl der Schneiden • Spiralwinkel
- Anti-Vibration • Radius
- Fase • Radiale/axiale Durchgangskühlung
- Kopfform • Beschichtung
- Spanbrecher

Sagen Sie uns einfach, was Sie für Ihren Auftrag brauchen, und wir fertigen es für Sie an. Selbst Sonderanfertigungen können innerhalb weniger Tage entworfen, geprüft und geliefert werden, und das zu Kosten, die Sie bei Ihrem ersten Auftrag wieder hereinholen könnten.

Das sind die Infinite Possibilities.®



Formwerkzeug

Weil eine Größe nicht immer für alle passt

Wenn Sie Ingenieure fragen, was der Name Quickgrind für sie bedeutet, werden sie immer sagen „Maßgeschneiderte Werkzeuge“. Und obwohl wir über ein Standardwerkzeugsortiment verfügen - mehr als 400 Standardfräser - steht unser Nicht-Standard-Service im Mittelpunkt unserer Tätigkeit.

Um herauszufinden, welche unserer Werkzeuge für den Prozess der Infinite Possibilities® geeignet sind, suchen Sie einfach nach dem Unendlichkeitssymbol in der Liste der Werkzeugeigenschaften. Es sieht wie folgt aus ...

 **Achten Sie auf dieses Symbol, um zu sehen, welche unserer Werkzeuge mit Infinite Possibilities® kompatibel sind**

Hier sind Beispiele für einige der maßgeschneiderten Werkzeuge, die wir für unsere Kunden entworfen und hergestellt haben.



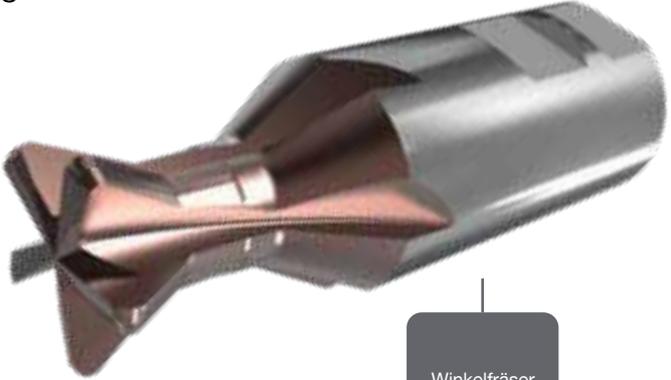
Super-Finisher



Stufenbohrer



Lollipop



Winkelfräser,
Hinterschliff



Mikro-Fräser

Qualität und Kontrolle

Unser Qualitätsmanagementsystem definiert die strategischen Organisationsziele, Richtlinien und Verfahren im Zusammenhang mit allen qualitätsbezogenen Aktivitäten.

Wir haben ein Qualitätsmanagementsystem eingerichtet, dokumentiert, implementiert und unterhalten es, um die Anforderungen der ISO 9001:2015 zu erfüllen. Quickgrind ist bestrebt, alle geltenden Anforderungen zu erfüllen und deren Wirksamkeit kontinuierlich zu verbessern.

Unsere Inspektionsverfahren sind ein wichtiger Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems. Alle neuen und wiederaufbereiteten Werkzeuge werden vor und nach der Produktion strengen Kalibrierungs- und Messprüfungen unterzogen.



Innovativ für unbegrenztes Potenzial

Eliminator ist eine aufregende Reihe von Tonnenfräsern, die das Bogensegment eines Kreises zur Form des Radius der Spannutt nimmt, was im Vergleich zu Kugelpkopffräsern verbesserte Zustelltiefen ermöglicht und die Bearbeitungszeiten um bis zu 90 % reduziert.

Bisher war die herkömmliche Methode zur Herstellung der gewünschten Oberflächengüte die Verwendung eines Kugelfräasers. Dies schränkt die Zustelltiefe ein, die im Allgemeinen als $a_p = 0,02 \times D1$ berechnet wird. So kann zum Beispiel mit einem Kugelfräser von 10 mm Durchmesser ein a_p von 0,20 mm erreicht werden. Eine Vergrößerung der Zustelltiefe würde normalerweise einen wesentlich größeren Fräserdurchmesser erfordern, was nicht praktikabel wäre. Der Eliminator-Tonnenfräser hat keine solchen Einschränkungen. Die Kontaktfläche ist viel größer, weil der Radius der Spannutt an das Segment eines viel größeren Kreises angepasst ist. Wenn Sie die Abstufung von 0,20 mm auf 5,00 mm erhöhen wollten, bräuchten Sie eine Kugelspitze mit 250 mm Durchmesser. Wenn Sie jedoch ein Segment eines Kreises mit einem Durchmesser von 250 mm nehmen, um die Spannutt Ihres Werkzeugs zu bilden, und dies auf ein Werkzeug mit beliebigem Durchmesser anwenden, können Sie eine Zustelltiefe von 5,00 mm erreichen.

Erhältlich in den Ausführungen (von links nach rechts) konkav, linsenförmig, tangential, Form F und konisch mit Geometrien, Anzahl der Schneiden und Abmessungen, die Ihren individuellen Anwendungen entsprechen, verkürzt Eliminator die Schlicht-Zykluszeiten bei tiefen Taschen, flachen Taschen mit kleinen Radien, schwer zugänglichen Flächen, radialen und tangentialen Flächen, Verzahnungen, Blisks, Schaufeln und Formen, die normalerweise alle eine Kugelform benötigen.

Starten Sie die Revolution Ihrer Bearbeitungszeit und Bearbeitungsart noch heute. Rufen Sie an unter +44(0)1684 294090 oder besuchen Sie quickgrind.com



Eliminator

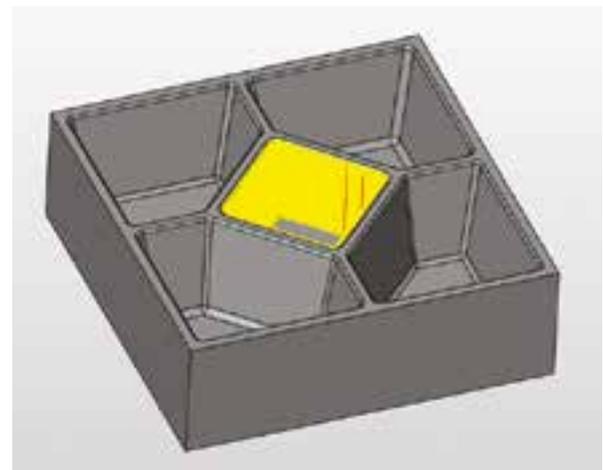
12 mm Ø R3 konisches Zylinderwerkzeug mit 250 mm Spannutteradius

Spindeldrehzahl - 7,958 U/min

Vorschubgeschwindigkeit - 2,984 mm/min

2 Minuten 11 Sekunden für jede Tasche

4 Taschen bearbeitet in 8 Minuten 46 Sekunden



Kugelfräser

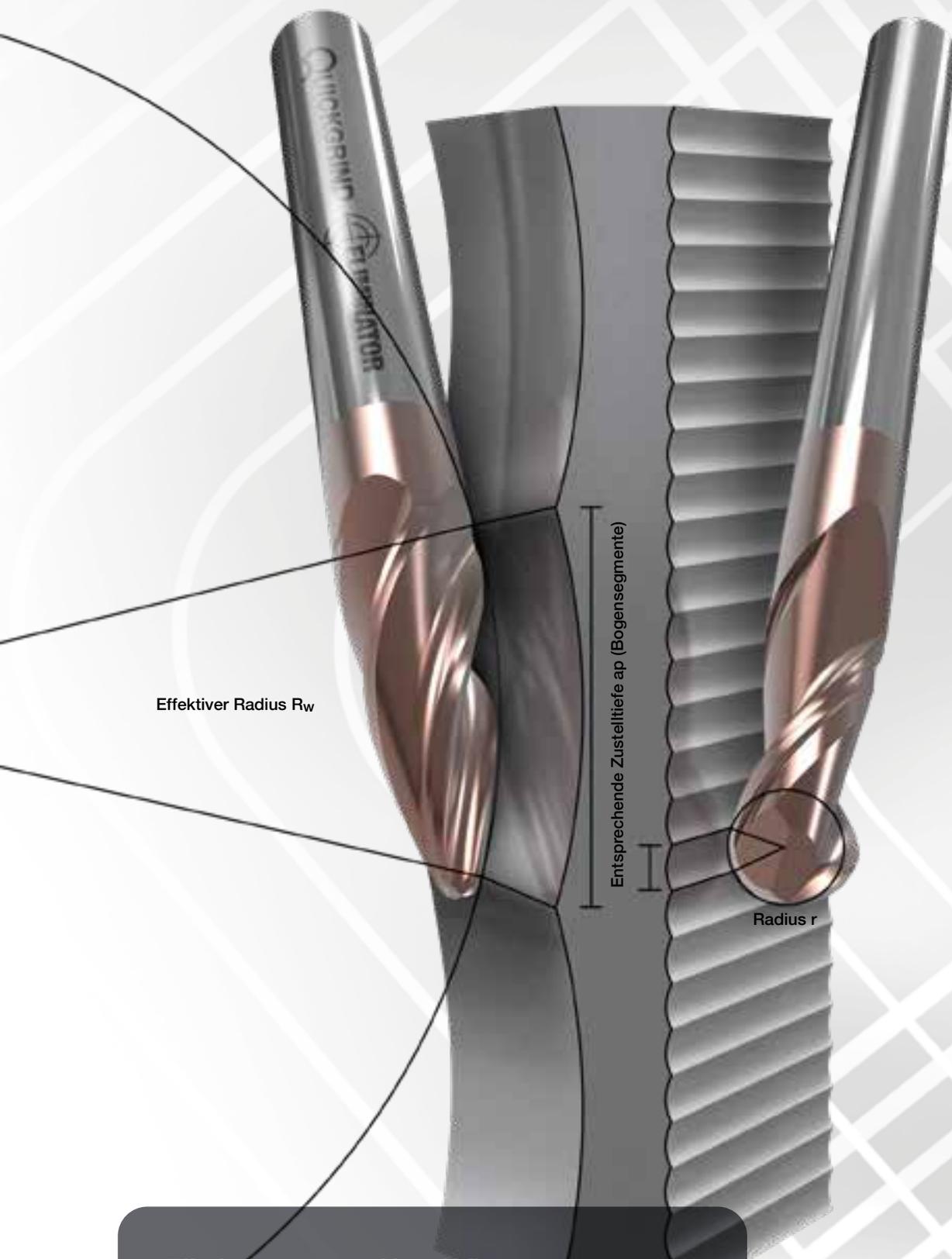
6 mm Ø Kugelform

Spindeldrehzahl - 10,610 U/min

Vorschubgeschwindigkeit - 2,122 mm/min

Nur 1 x mittlere Tasche

1 Tasche, bearbeitet in 9 Minuten 24 Sekunden



Effektiver Radius R_w

Entsprechende Zustelltiefe a_p (Bogensegmente)

Radius r

Eliminator versus Kugelfräser

Der große Krümmungsradius (R_w) von Eliminator sorgt für eine größere Kontaktfläche, die es ermöglicht, größere Zustelltiefen zu realisieren, ohne dass sich dies negativ auf die theoretische Bogenhöhe auswirkt.

Das Ergebnis sind hochpräzise Oberflächen mit exzellenten Eigenschaften und Oberflächen, die das Polieren und andere zeitaufwändige Nachbearbeitungstechniken überflüssig machen.

Umwandlung von Veredelung und Semi-Finishing- Strategien

Die Eliminator-Tonnenfräser von Quickgrind revolutionieren die Schlicht- und Halbfertigbearbeitungsstrategien für eine Vielzahl von Bauteilen im Motorsport sowie im Formen- und Werkzeugbau, und Luft- und Raumfahrt bis hin zur Medizintechnik, einschließlich Turbinenschaufeln und Blisks.

Durch die Implementierung hocheffizienter Bearbeitungsprozesse sind wir in der Lage, erhebliche Gewinne zu erzielen, indem wir die Kosten pro Teil um bis zu 25 % oder mehr senken und so wertvolle Maschinenstunden freisetzen. Maschinenzeiten sind ein kostspieliges Element in allen Produktionsprozessen, und eine Reduzierung der Zykluszeit um 25 % sind schwer zu erreichen und durch die Möglichkeiten der Maschine begrenzt. Durch den Einsatz unserer Eliminator-Baureihe werden diese Einsparungen durch die erhebliche Verkürzung der Endbearbeitungszeiten zur Realität.



Kraftwiderstandsfähiges Submikrokorn-Hartmetall für Festigkeit und Zähigkeit

Präzisionsgeschliffener Schaft, geeignet für alle Arten von Werkzeughaltern

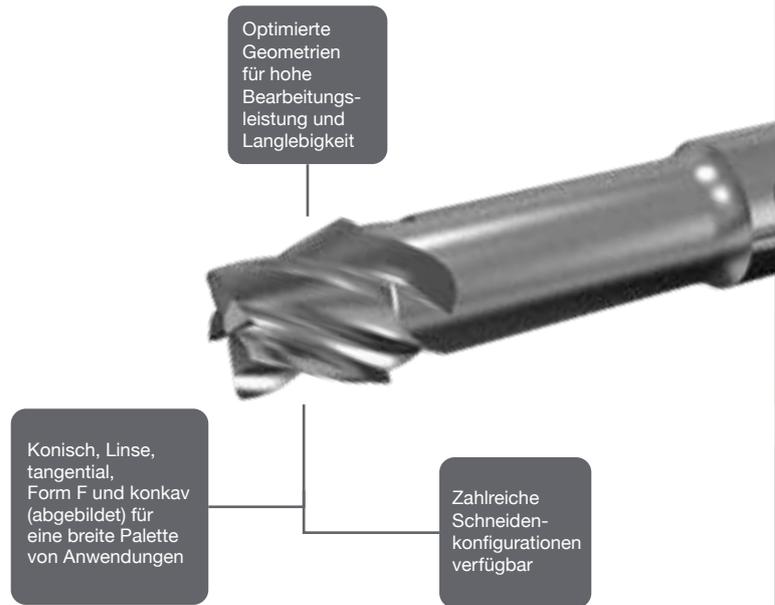
XRed, MX oder TX Beschichtung für längere Lebensdauer und Verschleißfestigkeit

Anwendungen

- Ersetzt das Scannen mit Kugelkopf- und Eckenradiusfräsern
- Hocheffiziente Veredelung und Halbveredelung
- Profilierung, Flanken und Steilwände
- Flächen und Verschneidungen mit einem Werkzeug fräsen
- Bearbeitung von steilen oder flachen Ebenen

Vorteile

- Flächen mit minimaler Krümmung
- Verringerung der Zykluszeit um bis zu 90 % realisierbar
- Erhöhte ap (Zustelltiefe) – stark reduzierte Bearbeitungszeit
- Kleinere Bogenhöhe
- Stark reduzierter Werkzeugwegabstand - besser für Ihre Maschine
- Zwei-in-Eins-Werkzeug - Seitenschneiden und Kugelform-Schneiden
- Niedrige Rauheit Ra



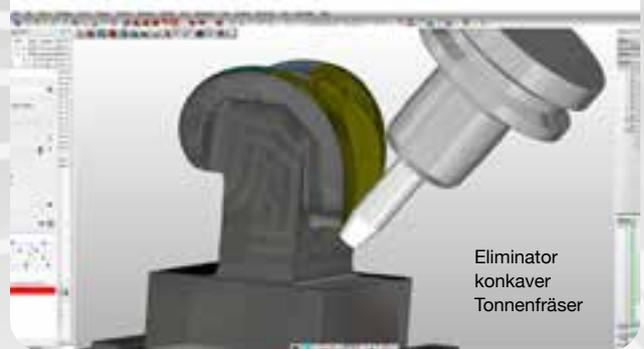
Optimierte Geometrien für hohe Bearbeitungsleistung und Langlebigkeit

Konisch, Linse, tangential, Form F und konkav (abgebildet) für eine breite Palette von Anwendungen

Zahlreiche Schneidkonfigurationen verfügbar



Eliminator
konischer
Tonnenfräser



Eliminator
konkaver
Tonnenfräser

- Reduzieren oder eliminieren Sie 5-Achsen- Schleifen, manuelles Schlichten und Polierzeiten
- Reduzierung der Bearbeitungszeit um mehr als 30 %
- Mehrachsige Bearbeitung Strategien



Zykluszeit
verringert um
60 %

Vergleichende Leistungsdaten

Eliminator R80		R4 2 Schneiden
4 Schneiden Tonnenfräser		Kugelfräser
Vc	103 m/min	68 m/min
Zustelltiefe	0,58 mm	0,103 mm
Zykluszeit	19 Min.	47 Min.

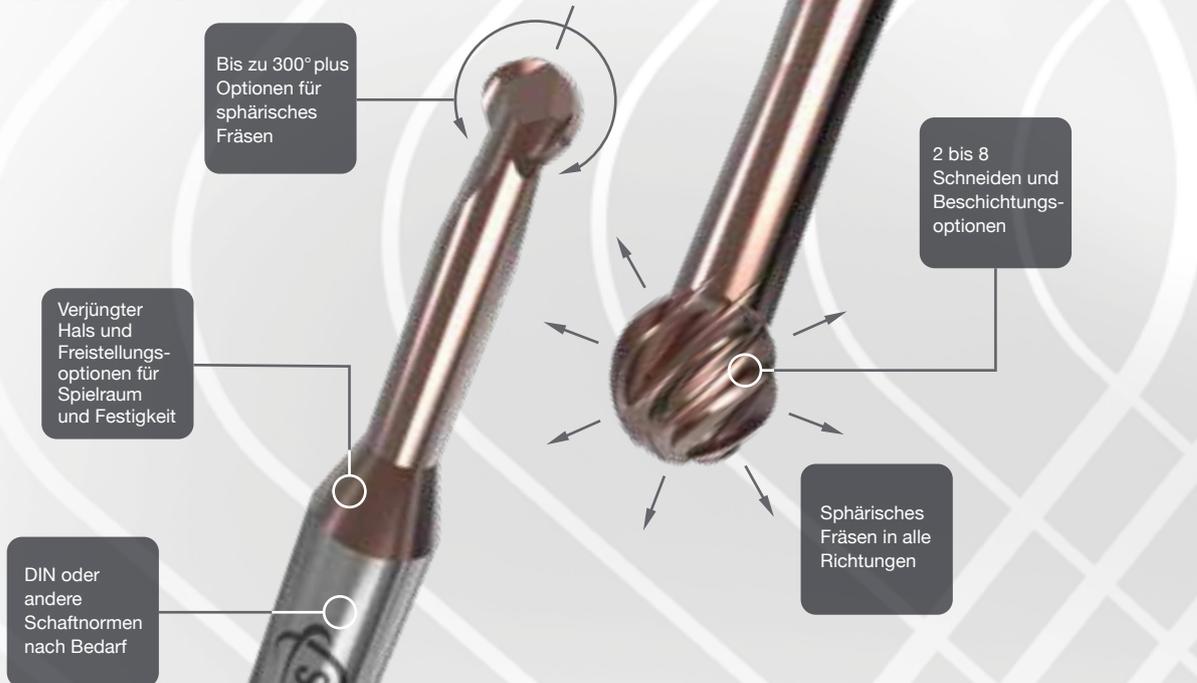
Orbis-Lollipop-Fräser arbeiten herausragend. Der Service von Quickgrind ist unübertroffen. Die Tatsache, dass sie die Werkzeuge an jedes Design anpassen können, ist eine große Hilfe bei der Teileprogrammierung. Die Flexibilität des Quickgrind-Fertigungsprozesses ermöglichte es uns, exakt genau den Lollipop-Fräser für unsere medizinische Anwendung herzustellen.

Mihail Seckie, Takumi Precision Engineering

Eine neuer Standard für komplexe Bauteile

Quickgrinds Orbis-High-Tech Lollipop-Fräser sind für zahlreiche Anwendungen in eigentlich allen Materialien von Aluminium bis PEEK, Edelstahl bis Titan und anderen konzipiert.

Lollipop-Werkzeuge werden oft nur für Hinterschnittfräsen und zum Entgraten verwendet. Orbis setzt neue Maßstäbe für konkurrenzlos hohe Leistung und Oberflächengüte bei Anwendungen und Bauteilmerkmalen, die bisher viele Probleme verursacht haben.



Anwendungen und Vorteile

- Sphärisches Fräsen in alle Richtungen
- Kugelwinkel nur durch Halsdurchmesser begrenzt
- Zahlreiche Optionen für Durchmesser und Länge der Freistellung
- Mehrere Schneidenzahlen
- Unbeschichtet und beschichtet
- HSC Hochgeschwindigkeitsfräsen
- Bearbeiten von Verteilern und Anschlüssen
- Zirkularfräsen
- Fräsen komplexer dünnwandiger Bauteile
- Bearbeitung von Konturformen





Innovation mit Präzision

Erhältlich mit 2 bis 20 Schneiden und in verschiedenen Durchmessern, Reichweiten und Gesamtlängen sind die Orbis-Lollipop-Fräser ideal für das 5-Achsen-Rohrfräsen und die Bearbeitung von Konturformen.

Das Design der vorgestellten Werkzeuge weist einen Halsfreischliff auf, um vollen Zugang zu ermöglichen. Die Werkzeuge eignen sich für die Feinbearbeitung unregelmäßiger, unebener Oberflächen und können mit werkstoffspezifischen Geometrien und Beschichtungen spezifiziert werden (siehe vorherige Seite), z. B. für Aluminium, Titan-/Hochtemperaturlegierungen, Stähle, rostfreie Stähle und Kunststoff.

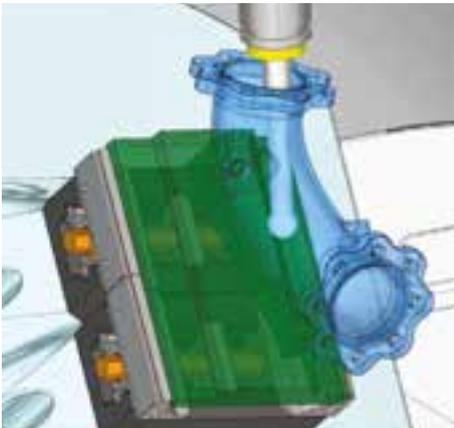
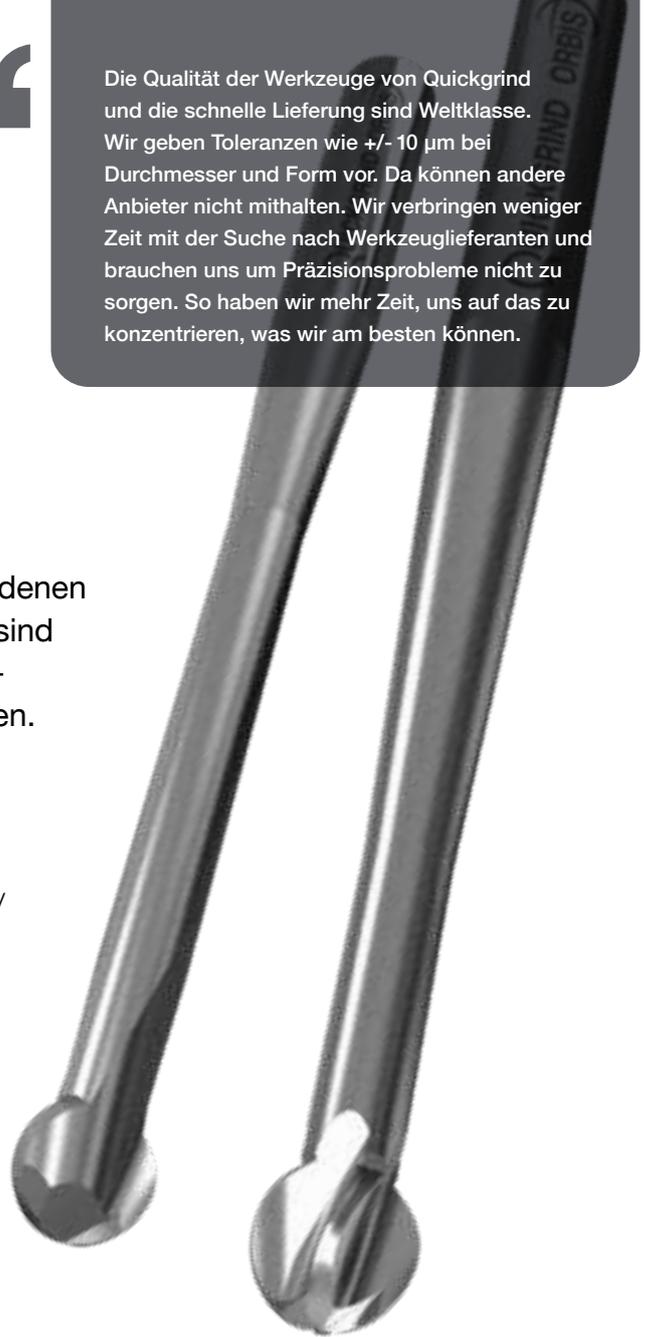


Bild: 5X Technologies



Scannen Sie den QR-Code, um zu sehen, wie wir bei diesem Bauteil eine Einsparung von 80 % der Zykluszeit erreicht haben

Die Qualität der Werkzeuge von Quickgrind und die schnelle Lieferung sind Weltklasse. Wir geben Toleranzen wie +/- 10 µm bei Durchmesser und Form vor. Da können andere Anbieter nicht mithalten. Wir verbringen weniger Zeit mit der Suche nach Werkzeuglieferanten und brauchen uns um Präzisionsprobleme nicht zu sorgen. So haben wir mehr Zeit, uns auf das zu konzentrieren, was wir am besten können.



Kfz-Krümmen

Bauteilinformationen

- Material: T6511 gehärtete Aluminiumlegierung
- Werkzeug: 16 mm 3-Schneiden-Orbis-Lollipop Fräser
- Geschwindigkeit: 12,870 U/min
- Vorschubgeschwindigkeit: 4,280 mm/min
- Schnitttiefe: 3,00 mm
- Gesamtzykluszeit: 2 Stunden 13 Minuten für das gesamte Teil

Wichtigste Vorteile

- Bearbeitung in einem Arbeitsgang von beiden Seiten
- Vereinfachen Sie die Bearbeitung von komplexen, schwer zu erreichenden Merkmalen
- Erschließen Sie wegweisende Rohrfräs-Strategien
- Drastische Reduzierung der Zykluszeiten

Einzigartige Geometrien für geringere Schnittkräfte

Die präzisionsgeschliffene Endgeometrie unserer Hochleistungsfräser ermöglicht eine hocheffiziente Spanabfuhr bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten.

Die Strategie besteht darin, eine geringe Schnitttiefe (a_p) zu verwenden, um eine geringe durchschnittliche Spandicke zu erzeugen und so Vibrationen und Werkzeugabdrängung zu vermeiden. Dies wird durch die Verwendung hoher Vorschubgeschwindigkeiten kompensiert, was zu stark reduzierten Zykluszeiten führt, in einigen Fällen um bis zu 60 %.

Die Werkzeuge eignen sich für Schruppen und Vorschlichten in tiefen und flachen Taschen und sind mit Schneidengeometrien für eine Vielzahl von Werkstoffen ausgelegt.

Erhältlich von 2,00 mm bis 32,00 mm Durchmesser in zahlreichen Längen von extra kurz bis extra lang.

Kraftwiderstandsfähiges Submikrokorn-Hartmetall für Festigkeit und Zähigkeit

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen - Optionen von extra kurz bis extra lang

Einzigartige Endgeometrien - 2 Schneiden und mehr

Anwendungen

- Grobbearbeitungen wie Nutfräsen, Taschenfräsen und Konturbearbeitung
- Taschen mit hoher Länge über Durchmesser-Verhältnisse und mit komplizierten Merkmalen
- Verwenden Sie diese Werkzeuge dort, wo die Verwendung von Fräsern mit kleinem Durchmesser, in langer Ausführung und mit extralangen Schäften mit Gefahren verbunden ist
- Tauchfräsen und Spiralrampenfräsen
- Rostfreie Stähle, Duplex, Superduplex, Inconel, Titan, PH-Edelstähle, Werkzeugstähle, Gusseisen und gehärtete Stähle
- Ideal für große Reichweite in tiefen Kavitäten

Vorteile

- Einzigartige Schneidengeometrie senkt die Schnittkräfte
- Starke, stabile und effiziente Bearbeitung
- Beschichtung unterstützt den Spanfluss bei hoher Verschleißfestigkeit



Hoher Vorschub, hoher ROI

Dieses vollhartmetallbeschichtetes Werkzeug mit hohem Vorschub wurde ursprünglich mit 3 Schneiden entwickelt, um tiefe Taschen für ein britisches F1-Team zu bearbeiten.

Aufgrund seines Erfolges wird Spectre jetzt auch mit 5 Schneiden produziert. Wie bei allen Werkzeugen mit hohem Vorschub ermöglichen die großen Radien eine ausgezeichnete Stabilität beim Schruppen mit hohen Vorschubgeschwindigkeiten. Die Kombination aus unserer einzigartigen Geometrie, der geringen Schnitttiefe und dem hohen Vorschub bedeutet, dass die Kunden eine sehr gute Investitionsrendite erzielen. Die Zykluszeiten werden verkürzt, was zu einer erheblichen Verbesserung des Produktionsdurchsatzes führt.

Wir ermutigen unsere Kunden, uns ihre Probleme, Ziele und Zukunftserwartungen mitzuteilen. Mit unserem Infinite Possibilities®-Programm entwickeln wir dann die optimierten Werkzeuge und Schnittstrategien für ihre Produktion.



Halslängen
passend
zu Ihrer
Anwendung

Beschichtungs-
optionen zur
Verbesserung
des Spanflusses
und der
Verschleißfestigkeit



Verfügbar
in 2,00 bis
32,00 mm Ø
und zahlreichen
Längen

Beispiel:
2,00 mm Ø
mit 80,00 mm
Reichweite

Vier Schneiden verlängerte Standzeit

„Phantom ist ein Fräser mit 4 Schneiden, der die Leistung eines Fräsers mit 16 Schneiden bringt“ - so ein zufriedener Kunde. Als Weiterentwicklung unseres Spectre ist Phantom ein linsenförmiges Werkzeug, das so konzipiert wurde, dass es viele Male wiederaufbereitet werden kann.

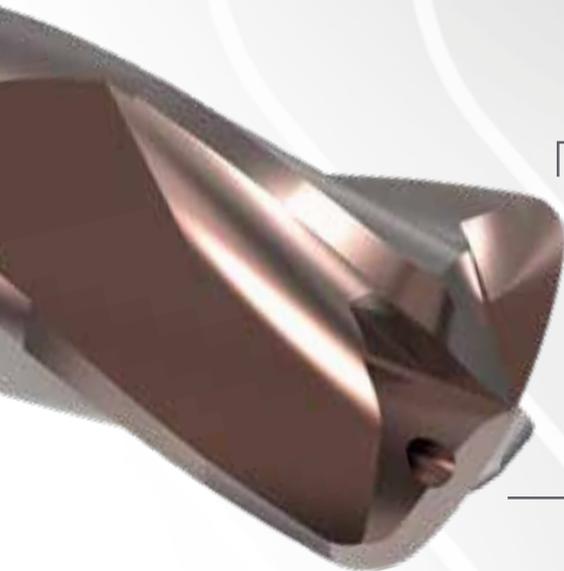
Phantoms erreichen beim Schruppen eine 5-6fache Standzeit im Vergleich zu normalen Schafffräsern. Sie haben sich im Motorsport und in der Luft- und Raumfahrtindustrie durchgesetzt, wo sie zur Bearbeitung von Titan und Edelstahl eingesetzt werden. Versionen mit Innenkühlung blasen die Späne weg und halten drei- bis viermal länger als Werkzeuge ohne Innenkühlung.

Eine relativ geringe Schnitttiefe bei hohem Vorschub ist für Ingenieure und Programmierer von großem Vorteil. Schließen Sie sich ihnen an und sprechen Sie noch heute mit uns über Ihre Anwendungen – durch unsere Zusammenarbeit können wir Ihnen optimierte Werkzeuge und Programmierdaten zur Verfügung stellen, um Ihre Produktionsziele und Ambitionen zu erfüllen.



Durchmesser von 2,00 bis 32,00 mm

Konzipiert für mehrfache Wiederaufbereitung



Abgerundetes Ende

Optionen mit Innenkühlung



Anwendungen	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> • Konturbearbeitung • Nutfräsen • Taschenfräsen • Tauchfräsen • Spiralrampenfräsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrige Schnittkräfte • Beschichtung fördert den Spanfluss • Ideal für größere Reichweite in tiefen Kavitäten • QuickEdge-kompatibel – wiederaufbereitbar

Das Allerbeste aus Großbritannien

Bulldog, das überlegene Werkzeug für den Formenbau, ist in einer fast unendlichen Auswahl an Größen, Durchmesser, Radien und Reichweiten erhältlich. Dieses hochmoderne Meisterwerk liefert außergewöhnliche Ergebnisse, die die Produktivität erheblich steigern und die Produktionskosten senken.

Der Bulldog wurde speziell entwickelt, um Vibrationen unter schweren Schnittbedingungen und bei hoher Materialabtragsrate (HV-MRR) zu verringern. Er eignet sich ideal für Bearbeitungen wie tiefes Taschenfräsen und Nutfräsen in schwer zu bearbeitenden Werkstoffen, ohne dass es zum Abdrücken kommt wie bei minderwertigen Werkzeugen.

- Höhere Geschwindigkeiten und Vorschübe möglich bei gesteigerter Produktivität und hohen Abtragsraten
- XRed- und MX-Beschichtungen fördern den Spanfluss und bieten eine hohe Verschleißfestigkeit
- Entwickelt zur Unterdrückung von Vibrationen und Oberwellen bei reduzierten Bearbeitungskraften und einer höheren Standzeit
- Verbesserte Radiengeometrien sorgen für hohe Stabilität bei der Bearbeitung mit verbessertem Spanfluss
- Variable Indexgestaltung
- Verstärkter Kern
- Ideal für Schrumpfanwendungen in Formen- und Gesenkstählen
- Geeignet für Werkzeugstähle wie 1.2343, 1.2344, 1.2379 und 1.2312 und gehärtete Legierungen bis zu 62 HRC



Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen

MX oder XRed beschichtet für schwierige Werkstoffe



Verstärkter Kern und verbesserte Schwingungsdämpfung



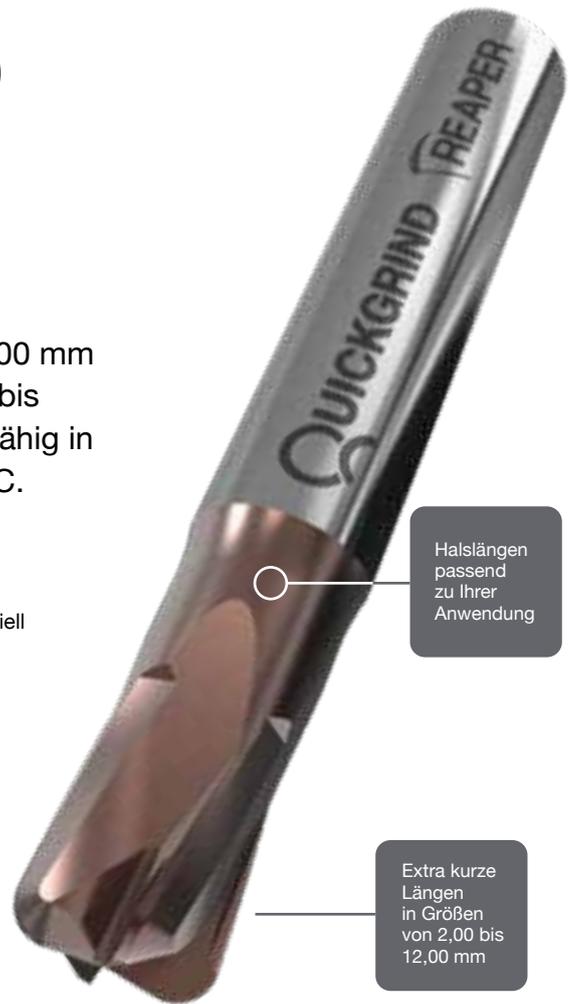
Hoher Vorschub

für gehärtete Stähle

Erhältlich in Kurzlängen in Größen von 2,00 bis 12,00 mm und in LS-Versionen (lange Ausführung) von 66,00 bis 100,00 mm, ist dieses Werkzeug äußerst leistungsfähig in gehärteten Stählen wie 1.2344 und 1.2379 ≥ 45 HRC.

Ein hocheffizientes Schruppwerkzeug für die Herstellung von Taschen und Kavitäten mit einer Tiefe von bis zu 1"/25 mm. Die 4 Schneiden und die speziell entwickelte Endgeometrie des Reaper ermöglichen den Einsatz bei hohen Geschwindigkeiten und Vorschüben und ermöglichen geringe Schnitttiefen.

Die Eckenradien ermöglichen eine hervorragende Spanverkleinerung mit schneller Spanabfuhr und langer Standzeit. Das Enddesign des Reaper eignet sich auch für das Planschlichten.



Halslängen passend zu Ihrer Anwendung

Extra kurze Längen in Größen von 2,00 bis 12,00 mm



LS (lange Ausführung) Version von 66,00 mm bis 100,00 mm Gesamtlänge



Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen

Anwendungen	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> • Nutfräsen • Taschenfräsen • Tauchfräsen • Spiralrampenfräsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Niedrige Schnittkräfte • Beschichtung fördert den Spanfluss und die Verschleißfestigkeit • Ideal für gehärtete Stähle • Lange Standzeit



Hoher Vorschub

mit ausgezeichnetem Finish

Die Alligator-Baureihe ist für die Bearbeitung einer breiten Palette von Nichteisenwerkstoffen wie Aluminiumlegierungen ausgelegt. Standardmäßig sind Ausführungen mit 2 Schneiden, 3 Schneiden, Kugelform und 2 Schneiden mit großer Reichweite für schwer zugängliche Bereiche erhältlich.

Es handelt sich dabei um eine bewährte und erprobte Konstruktion, die seit vielen Jahren für eine Vielzahl von Komponenten aus der Luft- und Raumfahrt, dem Motorsport und dem Formenbau eingesetzt wird.

- Optionale TX-R-Beschichtung für ultimative Abriebfestigkeit und einen niedrigen Reibungskoeffizienten
- Bewahrt scharfe Kanten und eignet sich auch für Wiederaufbereitung und Nachbeschichtung
- Versionen mit verschiedenen Oberflächenstärken von 0,5-2 µm und Mikrohärt von >500 HV



Erhältlich mit Merkmalen und Abmessungen, die für Ihre spezifischen Anwendungen entwickelt wurden, einschließlich Spanbrecher, Kugelform und Innenkühlung (nicht abgebildet)

Die Entscheidung für die Ausführung 6000/7000 Aluminium

Der Caiman wird immer mehr zum bevorzugten Werkzeug für die Bearbeitung von 6000er und 7000er Aluminiumlegierungen wie 6082 und 7075. Schruppen und Schlichten bei hohen Geschwindigkeiten und Vorschüben sind die Stärken dieses Werkzeugs.

In Kombination mit dem Trochoidalfräsen, bei dem 25 % + Schnittbreite (ae) und Schnitttiefe (ap) von 2-3xD möglich sind, bietet dieses Werkzeug eine hohe MRR und eine hervorragende Spanabfuhr, was zu einer sehr hohen Standzeit führt. Ausgestattet mit unserer Spanbrecherschnittform kann ein voller Schneideneingriff von 3,5-4xD erreicht werden, was zu hoher Produktivität und stark reduzierten Zykluszeiten führt.



Optional TX-R-Beschichtung (nicht abgebildet - siehe Seite 71)



Optionale Freistellung für besseren Zugang



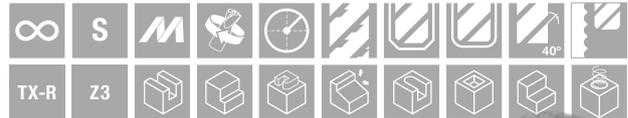
Spanbrecher optional

Anwendungen

- Schruppen
- Schlichten
- Nutfräsen
- Profilfräsen
- Strategisches HSM-Fräsen
- Trochoidalfräsen
- Rampenfräsen

Vorteile

- Höhere Vorschübe und Geschwindigkeiten
- Höhere Verschleißfestigkeit
- Schwingungsdämpfung
- Erhöhte Abtragsraten
- Effiziente Spanabfuhr
- Geringe Schnittkräfte
- Ausgezeichnetes Finish



Ausgewogene 3 Schneiden

für High Speed und Trochoidalfräsen

QAlu ist ein HPC Vollhartmetallfräser mit 3 Schneiden zur Mitte für ausgewogenes HSM.

Offene Spankammern innerhalb der Geometrie ermöglichen das Rampen und Tauchen bei höheren Vorschubgeschwindigkeiten, während TX-R-Beschichtung und polierte Schneiden die Leistung und das Finish verbessern. QAlu eignet sich hervorragend zum Schruppen und Schlichten.

QAlu wurde mit einer scharfen Eckengeometrie entwickelt QAlu ist ideal für die Bearbeitung von scharfen Kanten in Fertigteilen.

QAlu-R ist ein HPC Aluminiumfräser mit flacher Geometrie für verbesserte Leistung beim Schruppen. Er kann bei konventionellen und trochoidalen Bearbeitungsstrategien mit geringerem Leistungsbedarf eingesetzt werden. Helix und Index sind variabel. Der Fräser besitzt eine TX-R-Beschichtung.

QAlu-CR ist ein HPC Vollhartmetallfräser mit 3 Schneiden und Eckenradien für die Bearbeitung von Aluminium und Nichteisenwerkstoffen. Die spezielle 3-Schneiden-Geometrie und die TX-R-Beschichtung erhöhen die Standzeit und sorgen für hervorragende Oberflächengüten.



Rampenfräsen und Tauchen bei hohen Vorschüben

Scharfe Eckkanten-geometrie für sauberes Schneiden und Schlichten



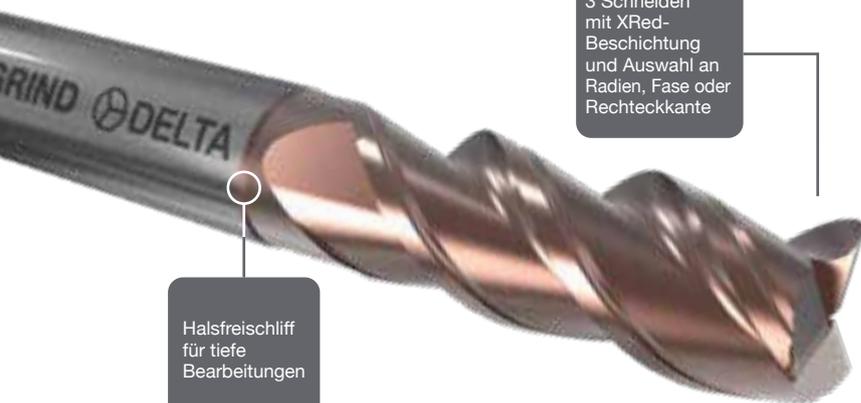
Eckenradien für die Bearbeitung von Aluminium und NE-Metallen



Index und Helix variabel mit TX-R Beschichtung (siehe Seite 71)

Leistungsträger der Spitzenklasse

Mirage-Schafffräser wurden für zahlreiche Anwendungen in einer Vielzahl von Werkstoffen entwickelt, insbesondere in Edelstahl, Titan und Superlegierungen, und bieten eine konkurrenzlos hohe Leistung. Das dreischneidige Gegenstück Delta besitzt als kennzeichnendes Merkmal ebenfalls eine verlängerte Reichweite.



Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen

3 Schneiden mit XRed-Beschichtung und Auswahl an Radien, Fase oder Rechteckkante



Kraftwiderstandsfähiges Submikrokorn-Hartmetall für Festigkeit und Zähigkeit

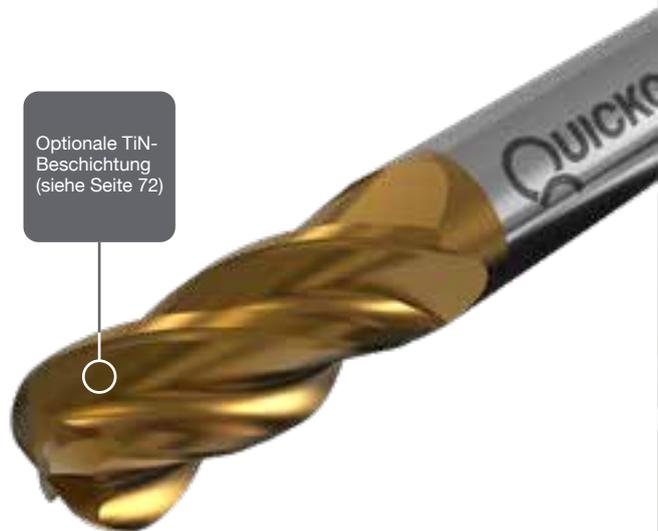
DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

XRed-Beschichtung mit variabler Schneide

Mirage/Mirage Super mit 4, 5 oder 6 Schneiden, Auswahl an Radien, Fase oder scharfer Kante

Eigenschaften

- Echte Hochleistungs-Arbeitstiere für anspruchsvolle Käufer, Ingenieure und Programmierer in aller Welt
- Die Mirage-Optionen umfassen 4, 5 oder 6 Schneiden, kurze und lange Schneiden, lange Ausführung, Spanbrecher und Innenkühlung
- Mit jeder beliebigen Kombination von Kantenvorbereitung, Radius oder Halsfreischliff, damit Sie Ihre Programmierung und Bearbeitung ohne Kompromisse optimieren können
- Unerreichte Performance bei Titan, Inconel, Duplex oder Edelstahl
- Geeignet für Trochoidalfräsen mit vollem Eingriff bis zu 3xD
- Unsere Spanbrecher-Versionen reduzieren die Späne auf kleine, handhabbare Größen
- Kann mit unserem Wiederaufbereitungsservice mehrmals nachgeschliffen und neu beschichtet werden, was Ihr Werkzeugbudget um bis zu 40 % reduziert



Optionale TiN-Beschichtung (siehe Seite 72)



Ein Schnitt voraus

Die Quickgrind-Spanbrecherform ist ideal für trochoidale Frässtrategien (auch bekannt als dynamisches Fräsen, Schälchnitt und Spanverkleinerung), bei denen ein kleinerer Span erforderlich ist, und kann auf allen unseren Werkzeugen hergestellt werden, wie hier beim Mirage.

Mirage-Spanbrecher eignen sich ideal für die Bearbeitung von rostfreien Stählen, Duplexstählen, Titan und anderen Superlegierungen, bei denen ein hoher MRR-Wert erforderlich ist.

Trochoidalfräsen ermöglicht vollen Schneideneingriff mit Zustellungen (ae) von 5 % bis 15 % in Superlegierungen/Edelstahl. Diese Strategie führt zu langen, dünnen Spänen, die Probleme verursachen können. In diesem Fall empfehlen wir Spanbrecher, die für eine sicherere Zerspanung sorgen – dies ist besonders hilfreich, wenn Sie Ihre Zykluszeit reduzieren wollen, indem Sie die volle Tiefe in einem Durchgang statt in zwei oder drei Durchgängen bearbeiten.

Dies wiederum erfordert eine längere als die Standard-Schneidenlänge. Mit unserem Infinite Possibilities®-Programm können wir Ihnen genau den Fräser liefern, den Sie benötigen. Sie können zum Beispiel ein Werkzeug mit 12 mm Durchmesser und 36,00 mm oder 40,00 mm Schneidenlänge statt der üblichen 26,00 mm bekommen.



Spanbrecher mit bedarfsgerechten Abständen

Länger als Standard-Schneidenlängen



Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen

Anwendungen

- Schruppen
- Schlichten
- Nutfräsen
- Profilfräsen
- Strategisches HSM-Fräsen
- Strategisches HSC-Fräsen
- Trochoidalfräsen

Vorteile

- Höhere Vorschübe und Geschwindigkeiten
- Höhere Verschleißfestigkeit
- Schwingungsdämpfung
- Erhöhte Abtragsraten
- Besseres Späne-Management

Jede Länge die Sie brauchen

Manche Bauteile weisen Merkmale auf, die ein nicht standardisiertes Werkzeug erfordern, z. B. eine größere Gesamtlänge, einen längeren Hals oder einen kleineren Durchmesser, um Aufkantungen und andere Hindernisse zu überwinden oder den Boden einer Seitenwand oder Tasche zu erreichen.

Anstatt auf modulare Werkzeugaufnahmen oder gar spezielle Werkzeughalter zurückzugreifen, sprechen Sie uns an, damit wir gemeinsam das optimale Werkzeug für Ihre Arbeit entwickeln. Wenn Sie befürchten, dass dies mit hohen Kosten und langen Lieferzeiten verbunden ist, bietet Ihnen unser Infinite Possibilities®-Programm genau das Werkzeug, das Sie benötigen, und zu einem Preis, der nur wenig über dem eines Standardwerkzeugs liegt, bei kurzer Lieferfrist.

Verjüngter Durchmesser mit Freistellungs-
optionen für zusätzliche
Festigkeit

Große Reichweite -
keine Verlängerungs-
halter erforderlich

Kurze Schneiden
für Stabilität
und erhöhte
Steifigkeit

Kleiner Durchmesser,
um Hindernisse
zu überwinden
und Taschenböden/
Wände zu
erreichen

Anwendungen	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> • Schruppen und Schlichten • Nutfräsen • Profilfräsen • Strategisches HSM-Fräsen • Strategisches HSC-Fräsen • Trochoidalfräsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Vorschübe und Geschwindigkeiten • Höhere Verschleißfestigkeit • Schwingungsdämpfung • Erhöhte Abtragsraten



Stärker durch Design

Hier kommt der neue Mirage Super, wenn Ihre Anwendungen etwas außergewöhnliches erfordern.

Bei Quickgrind ruhen wir uns nie aus, sondern wir bemühen uns unablässig, unseren Kunden mehr zu bieten. Durch kluges Design, Erfahrung und die Verwendung modernster Hartmetallsorten und Beschichtungen hebt dieses Werkzeug Leistung auf ein neues Niveau und hilft Ihnen, Ihre Ziele bei kritischen Teilen aus Superlegierungen zu erreichen.

Bei unserem neuen Super haben wir das härteste Substrat mit einer hochverschleißfesten Beschichtung und polierten Schneiden verwendet, ergänzt durch eine Auswuchtoption.

Beachten Sie, dass wir im Rahmen unseres Programms Infinite Possibilities® mit Ihnen zusammenarbeiten, um die richtigen Werkzeuge für Ihre Anwendungen zu entwickeln.



Spanbrecher optional

4, 5 oder 6 Schneiden, Auswahl an Radien, Fase oder scharfe Kante



XRed SL-Beschichtung

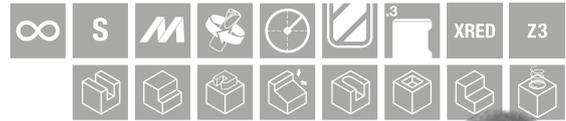
Hohe Verschleißfestigkeit

Variabler Index und variable Schneide





HPC Schafffräser, 3 Schneiden



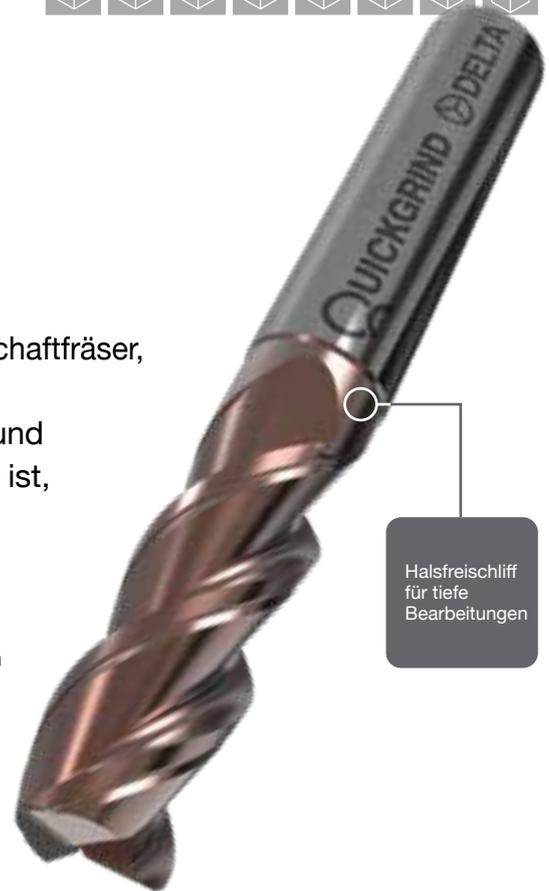
Drei kann besser sein als vier

Bestimmte Anwendungen profitieren von einem HPC Schafffräser, der drei Schneiden aufweist. Unsere Delta-Serie, die normalerweise nur in einer allgemeinen Ausführung und für Nichteisenwerkstoffe anderer Hersteller erhältlich ist, eignet sich hervorragend für die Bearbeitung von Superlegierungen.

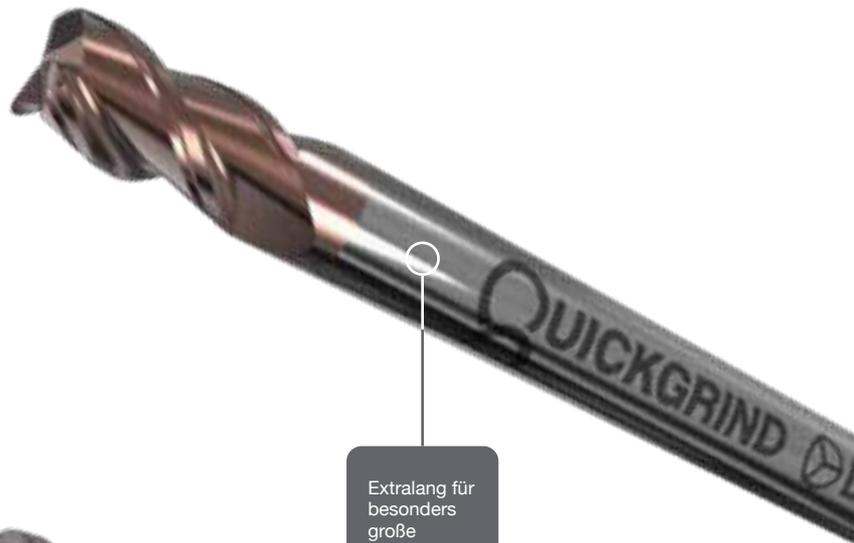
Delta ist ein sehr leistungsfähiges Werkzeug, das für die Bearbeitung einer Vielzahl von Werkstoffen geeignet ist. Die zusätzliche Funktion der verlängerten Reichweite erhöht die Vielseitigkeit des Werkzeugs. Es eignet sich ideal für aggressives Nutfräsen, Taschenfräsen und Rampenfräsen, da es die Spanabfuhr verbessert und vergrößert und Oberschwingungen reduziert.

Bei der Entscheidung für ein Werkzeug sollten die Vor- und Nachteile der Anzahl der Schneiden berücksichtigt werden. Die höhere Anzahl von Schneiden ermöglicht im Allgemeinen eine höhere Vorschubgeschwindigkeit pro Zahn, gleichzeitig bedeutet eine hohe Anzahl von Schneiden einen größeren Kern und eine geringere Spankanaltiefe.

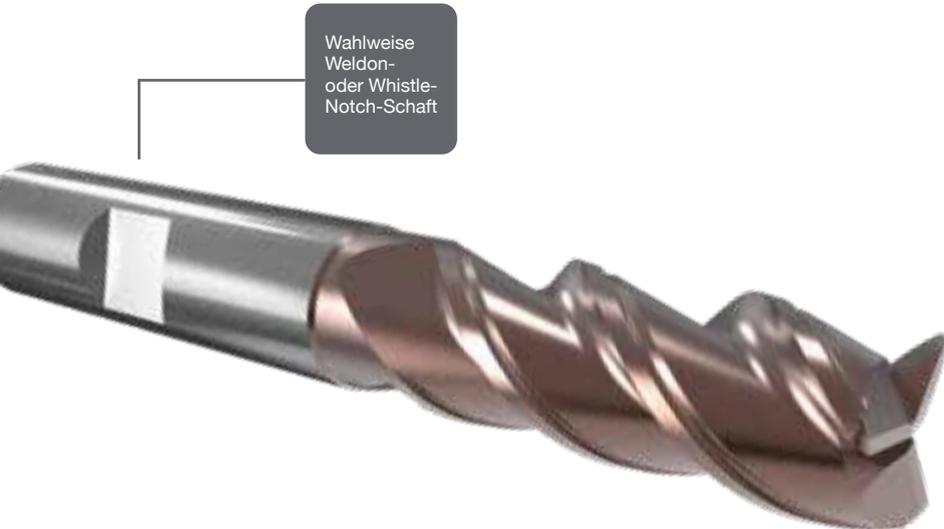
Ein Werkzeug mit drei Schneiden hat beispielsweise einen kleineren Kern und einen größeren Spannutenraum als ein Werkzeug mit acht Schneiden, was mehr Platz für den Auswurf der Späne bietet. Bearbeitungen wie Nutfräsen und Horizontalfräsen mit angetriebenen Werkzeugen profitieren von diesem Werkzeug.



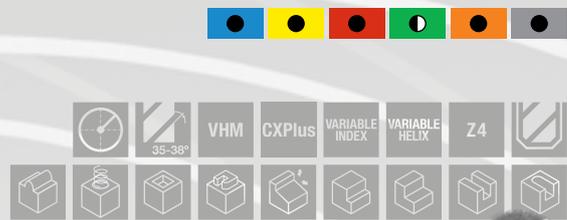
Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen



Extralang für besonders große Reichweite



Wahlweise Weldon- oder Whistle-Notch-Schaft



Ein Quantensprung bei MRR und Standzeit

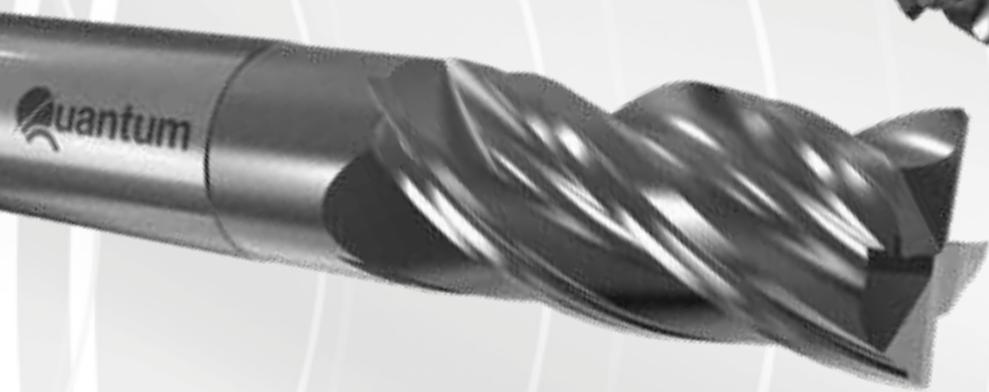
Quantum ist ein neuer HPC-Vollhartmetallfräser, der für eine breite Palette von Anwendungen in allen Werkstoffen entwickelt wurde.

Er kann sowohl für die konventionelle Bearbeitung als auch für modernere Bearbeitungsmethoden wie das dynamische oder Trochoidalfräsen eingesetzt werden.

Mit Hilfe moderner CAD/CAM-Software kann Quantum unter allen Arten von Schnittbedingungen eingesetzt werden. Seine einzigartige Hartmetallrezeptur macht es zum bevorzugten Werkzeug für alle Arten von Produktionsbetrieben. Die neue Beschichtungstechnologie von Quickgrind verbessert sowohl MRR als auch Standzeit enorm.



CXPlus-Beschichtung für die Nass- und Trockenbearbeitung bei mittleren bis hohen Drehzahlen



Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen



Zwei Werkzeuge in einem

QVari ist ein HPC Hartmetallfräser mit 4 Schneiden und variablem Design bei Helix und Index, der sowohl für Schruppen als Schlichten mit nur einem Werkzeug geeignet ist.

Die XRed-Beschichtung ist für eine Vielzahl von Materialien geeignet, darunter Stähle, Edelstähle, Titan und exotische Legierungen. QVari kann sowohl bei konventionellen als auch bei trochoidalen Bearbeitungsstrategien eingesetzt werden.

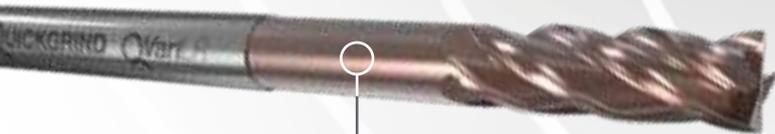
Dieses Werkzeug ist auch im QVari-LR-Format (Lange Reichweite) für Anwendungen mit großer Reichweite erhältlich.

QVari-CR (Eckenradius) kann sowohl für konventionelle als auch für trochoidale Bearbeitungsstrategien eingesetzt werden. Die variablen Eckenradien machen es sehr beliebt in der Luft- und Raumfahrtindustrie oder bei anderen Anwendungen, bei denen ein Eckenradius erforderlich ist.



XRed-Beschichtung für Stähle, rostfreie Stähle und exotische Materialien

Geeignet zum Schruppen und Schlichten



LR (Lange Reichweite) Version für besseren Zugang



CR-Version mit variablem Eckenradius



Hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei reduzierter Vibration

QVari-5 ist ein variabler HPC Vollhartmetallfräser mit 5 Schneiden, der hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei reduzierten Vibrationen zur stabilen Bearbeitung ermöglicht. QVari-5CR ist unser optionaler Eckenradiusfräser.

Die XRed-Beschichtung erhöht die Standzeit und macht dieses Werkzeug sehr geeignet für Stähle, Edelstahl, Titan und Superlegierungen. QVari-5 ist ein hervorragendes Werkzeug für die Anwendung trochoidaler Bearbeitungsstrategien.

QVari-7 ist ein HPC Fräser mit mehreren Schneiden, der sich besonders für das Trochoidalfräsen von rostfreien Stählen, PH-Edelstahl, Titan und anderen HRSA-Werkstoffen eignet.

Hohe Vorschubgeschwindigkeiten bei geringer Schnittbreite und vollem Schneideneingriff führen zu einer hohen MRR. Mit seiner hohen Kernfestigkeit bietet dieses Werkzeug ein hochstabiles Fräsen in vielen Anwendungen.

QVari-7 ist standardmäßig mit Spanbrechern ausgestattet, die ein hervorragendes Spänemanagement ermöglichen.



Reduzierte Vibration für stabile Bearbeitung

XRed-Beschichtung für erhöhte Standzeit



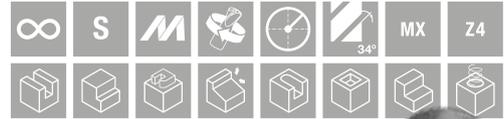
Abbildung mit Eckenfase – QVari-5CR mit Eckenradien



Eckenradien

Spanbrecher für ein hervorragendes Spänemanagement

Voller Schneideneingriff für hohe MRR



Größere Reichweite

geringere Kosten

QPlus2 ist ein leistungsfähiges Werkzeug für viele allgemeine Werkstattarbeiten und Anwendungen. Ein exzellentes Werkzeug mit dem Vorteil von Schneidenlängen, die über den Standard hinausreichen.

Dieses Werkzeug wurde mit einer scharfen Eckengeometrie entwickelt und ist sehr nützlich, wenn es darum geht, scharfe Kanten in Fertigteilen zu erzielen.

Der 4-schneidige Universal-Hartmetallfräser QPlus2-LS (lange Ausführung) mit MX-Beschichtung eignet sich für Stähle, Gusseisen und einige rostfreie Stähle.



Einzigartige Kombination aus Basismaterial und Geometrie

MX-Beschichtung für hervorragende Verschleißfestigkeit



MX-Beschichtung für eine breite Palette von Materialien

Lange Ausführung für größere Reichweite

Scharfe Eckkanten-geometrie für sauberes Schneiden und Schlichten



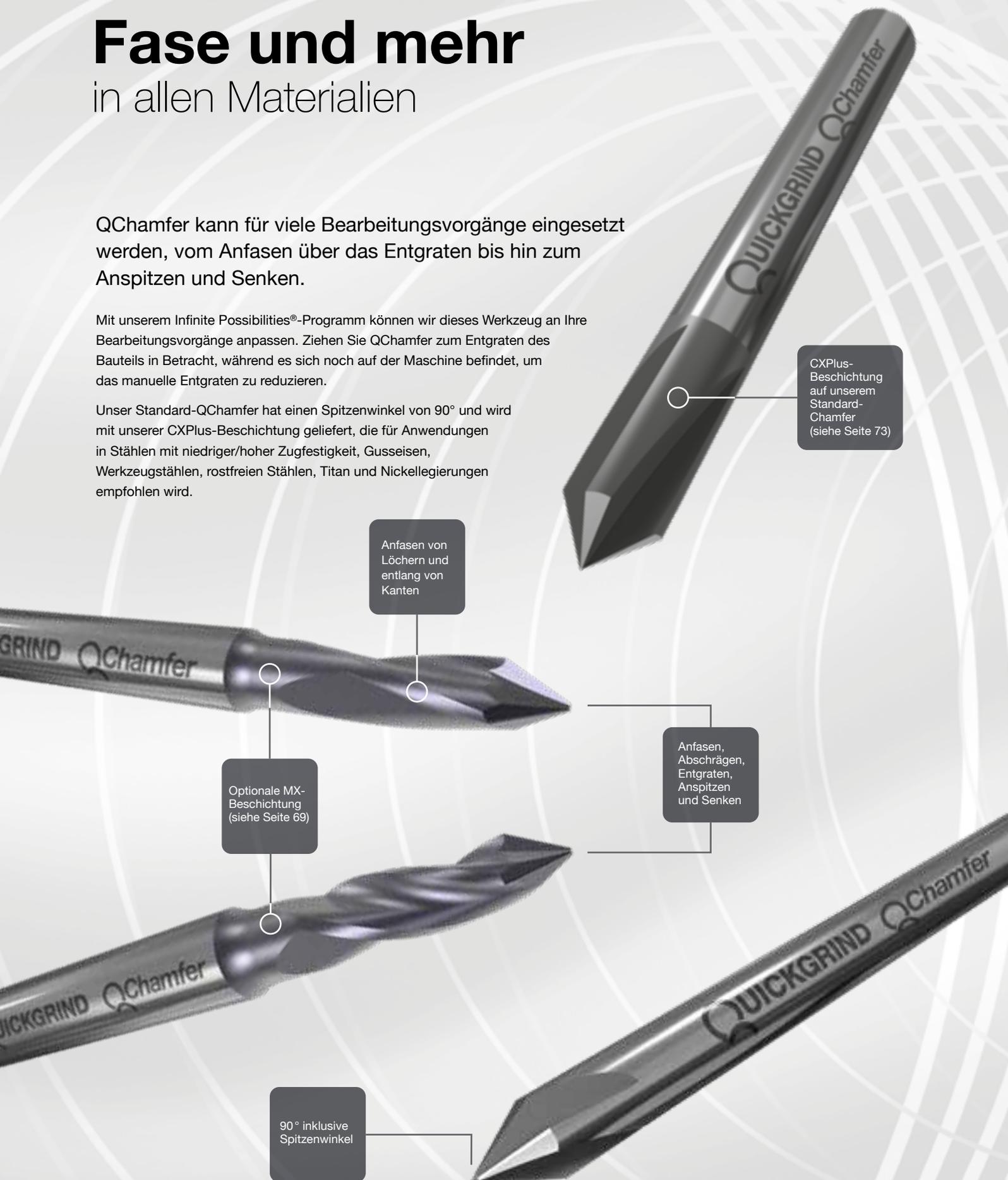
Fase und mehr

in allen Materialien

QChamfer kann für viele Bearbeitungsvorgänge eingesetzt werden, vom Anfasen über das Entgraten bis hin zum Anspitzen und Senken.

Mit unserem Infinite Possibilities®-Programm können wir dieses Werkzeug an Ihre Bearbeitungsvorgänge anpassen. Ziehen Sie QChamfer zum Entgraten des Bauteils in Betracht, während es sich noch auf der Maschine befindet, um das manuelle Entgraten zu reduzieren.

Unser Standard-QChamfer hat einen Spitzenwinkel von 90° und wird mit unserer CXPlus-Beschichtung geliefert, die für Anwendungen in Stählen mit niedriger/hocher Zugfestigkeit, Gusseisen, Werkzeugstählen, rostfreien Stählen, Titan und Nickellegierungen empfohlen wird.



CXPlus-Beschichtung auf unserem Standard-Chamfer (siehe Seite 73)

Anfasen von Löchern und entlang von Kanten

Optionale MX-Beschichtung (siehe Seite 69)

Anfasen, Abschrägen, Entgraten, Anspitzen und Senken

90° inklusive Spitzenwinkel

Das starke Schlichtwerkzeug

Der Demon Mehrschneidenfräser bietet Ihnen eine konkurrenzlos hohe Leistung.

Mit wahlweise 6 oder 8 Schneiden ist Demon für superfeine Schlichtenanwendungen bei einer Vielzahl von Komponenten und Materialien konzipiert. Unsere einzigartige Geometrie ist die richtige Antwort, wenn es um die hochpräzise Bearbeitung von Oberflächen geht, die ein hervorragendes Finish erfordern.

Der Demon ist ideal für das Profilfräsen in Stählen und gehärteten Stählen bis zu 55 HRC. Dank höherer Drehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten bietet der Demon gesteigerte Produktivität und hohe Abtragsleistung.

- Die neueste MX PVD Beschichtung - entwickelt speziell für aggressive Bearbeitungsbedingungen in Stählen und Gusseisen
- Dauerhaft scharfe Kanten, auch geeignet für Wiederaufbereitung und Nachbeschichtung
- HV 3300, 2-4µ Dicke, <0,6 Reibungskoeffizient PVD AlTiN und Mikrohärt von HV>500
Siehe Seite 69

Kraftwiderstands-
fähiges
Submikrokorn-
Hartmetall für
Festigkeit
und Zähigkeit

DIN oder
andere
Schaftnormen
nach Bedarf

Wahlweise
6 oder 8
Schneiden

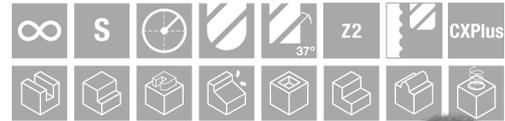
TiN-Beschichtung
für niedrige und
mittlere Schnitt-
geschwindigkeiten
mit breitem
Anwendungs-
spektrum
(siehe Seite 72)

Halsfreischliff
für tiefe
Bearbeitungen



RIBCUTTER

HPC Rippenfräser mit Kugelform



Erreicht alle Stellen

Unsere Ribcutter-Kugelfräser wurden entwickelt, um eine Vielzahl von Produktionsproblemen zu lösen, bei denen Werkzeuge mit kleinem Durchmesser erforderlich sind.

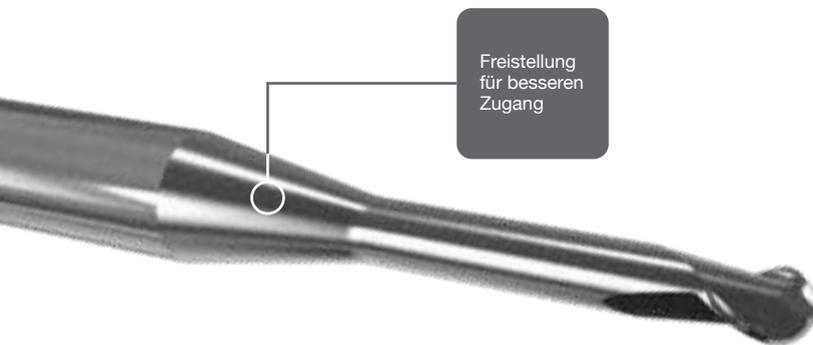
Da Bauteile immer kleiner und komplizierter und feinste Bearbeitungen verlangt werden, sind diese Werkzeuge immer wieder ein Volltreffer.

Vollhartmetall und beschichtet mit unserer einzigartigen CXPlus-Beschichtung sind sie ideal für den Einsatz in Aluminium, Titan und rostfreien Stählen geeignet.

Ribcutter ist ab Lager oder kurzfristig lieferbar. Andere Größen sind als Teil unseres Infinite Possibilities®-Programms erhältlich.



CXPlus-Beschichtung für reibungslose Bearbeitung und längere Standzeiten



Freistellung für besseren Zugang



Größen ab 0,30 mm Ø (im Bild 1,00 mm Ø)

Der Gewinner in gehärteten Stählen

Verkürzte
Zykluszeiten

Unser neuer Warrior HPC Kugelfräser, 2 Schneiden beweist die gesammelte Erfahrung unserer F&E-Experten. Die Kombination aus submikrokörnigem Vollhartmetallsubstrat und speziell entwickelter Beschichtung sorgt für hervorragende Standzeiten in gehärteten Werkzeugstählen und Inconel.



Versionen mit
Verjüngung
und Freistellung
verfügbar

Neue mehr-
schichtige
XTF-
Beschichtung
(siehe Seite 74)

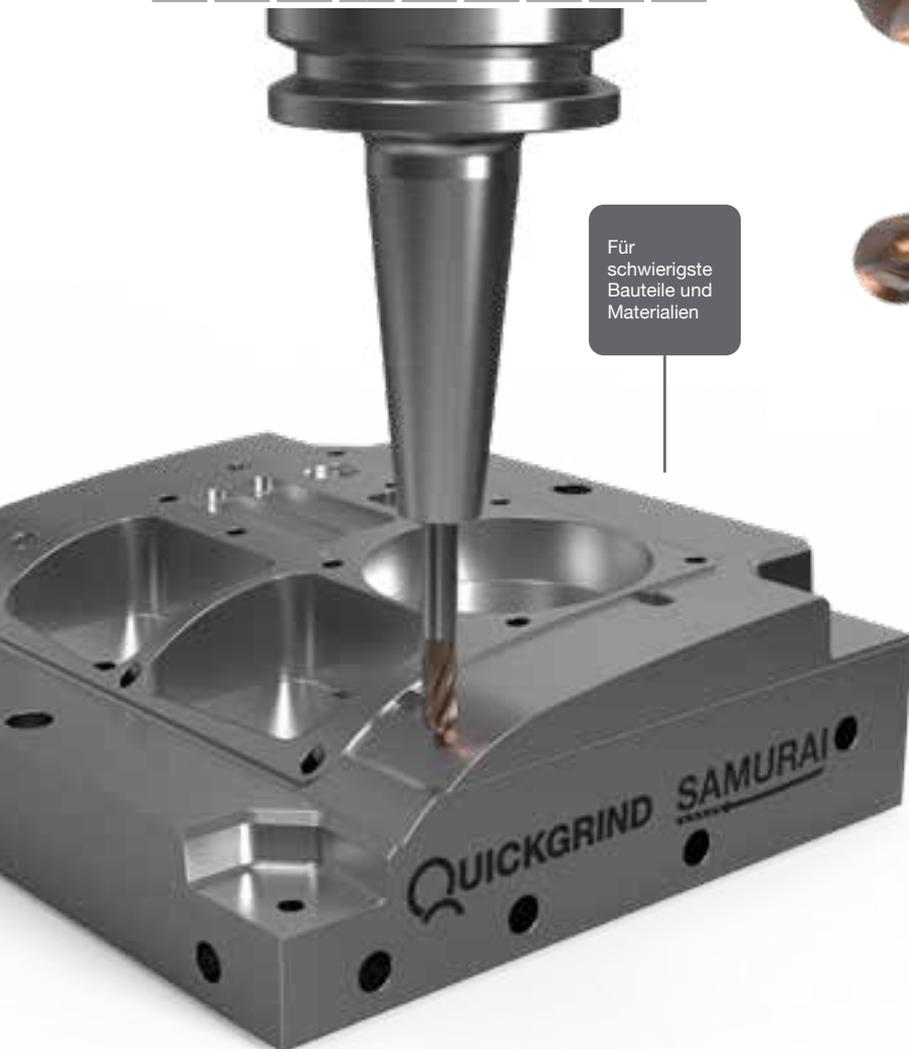
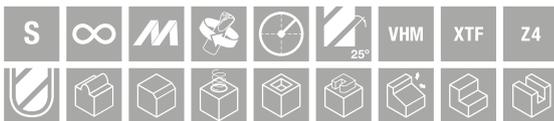


NEU SAMURAI

HPC Kugelfräser

Todsichere Leistung

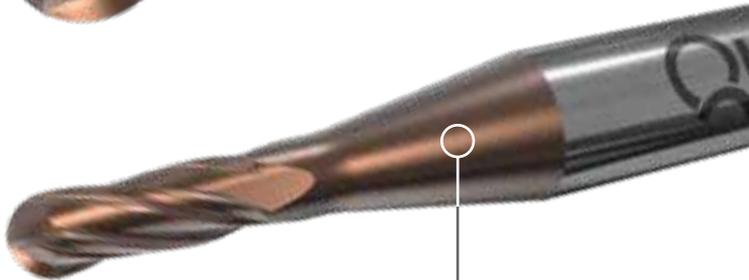
Wenn die Anwendung vier Schneiden erfordert, ist unser aufregender neuer Samurai die todsichere Wahl für solche anspruchsvollen Situationen. Überlegenes Submikrokorn-Vollhartmetall und eine neu entwickelte Beschichtung sorgen für eine hervorragende Standzeit bei auch komplexesten Bauteilen.



Für schwierigste Bauteile und Materialien

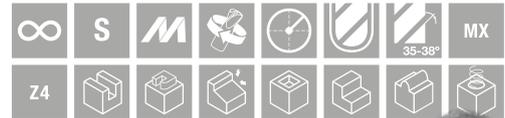
Überlegenes submikro-körniges Vollhartmetall

Mehrschneiden-Optionen verfügbar



Neue mehrschichtige XTF-Beschichtung





Einzigartige Geometrie

für die meisten Anwendungen

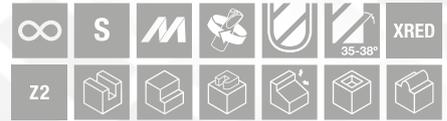
Der QBall Universal-Hartmetall-Kugelfräser mit 4 Schneiden und MX-Beschichtung eignet sich für eine Vielzahl von Materialien, von Stählen bis hin zu exotischen Legierungen. Durch seine einzigartige Geometrie ist dieses Werkzeug für die meisten Anwendungen geeignet.



- Die neueste MX PVD Beschichtung - entwickelt speziell für aggressive Bearbeitungsbedingungen in Stählen und Gusseisen
- Dauerhaft scharfe Kanten, ebenfalls geeignet für Wiederaufbereitung und Nachbeschichtung
- HV 3300, 2-4µ Dicke, <0,6 Reibungskoeffizient PVD AlTiN und Mikrohärtigkeit von HV>500



Radialer Auslauf sorgt für zusätzliche Festigkeit



Ein echter Gewinner

Dieser weltweit führende HPC Kugelfräser, 2 Schneiden wird mit großem Erfolg im Formenbau, im allgemeinen Maschinenbau und bei Komponenten wie Turbinenschaufeln eingesetzt.

Gleich ob ein Neigungswinkel von 90° oder 10-15° verwendet wird, der Gladiator ist ein stabiles und präzises Werkzeug, das Hochgeschwindigkeitsfräsen und -bearbeiten ermöglicht. Es eignet sich zum Schruppen, Vorschlichten, Schlichten und Superschlichten mit Profil-, Kopier- oder Konturfräsen.

Wir ermutigen unsere Kunden, uns ihre Probleme, Ziele und Zukunftserwartungen mitzuteilen. Mit unserem Infinite Possibilities®-Programm entwickeln wir dann die optimierten Werkzeuge und Schnittstrategien für ihre Produktion.



Beschichtungs-
optionen zur
Verbesserung
von Spanfluss
und Verschleiß-
festigkeit



Schneidenlängen
für Ihre
Anwendungen

Verjüngter
Durchmesser
mit radialem
Auslauf für
zusätzliche
Festigkeit

Mikro-Kugelform
mit verjüngtem
Hals für
zusätzliche
Festigkeit

Von extra
kurzer bis zu
langer oder
extralanger
Ausführung

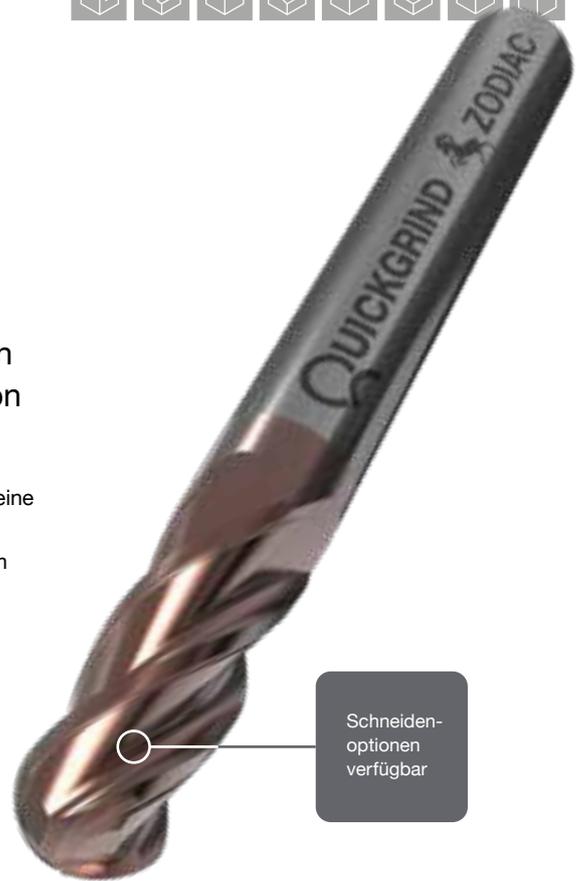


Eine neue Dimension der Leistung

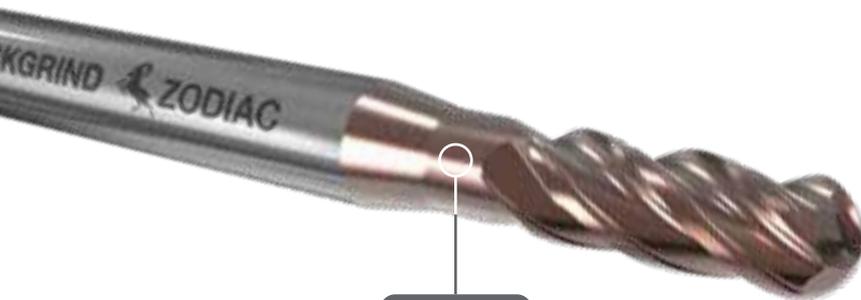
Der Zodiac basiert auf unserem außergewöhnlichen Mirage-Schaftfräser und bietet eine neue Dimension des KugelfräSENS.

Vier Schneiden sorgen für eine hocheffiziente Spanabfuhr und ermöglichen eine Hochgeschwindigkeits- und Vorschubbearbeitung mit großer Stabilität. Ob Kontur- oder ProfilfräSEN, dieses Werkzeug eignet sich hervorragend zum Schrappen, Vorschlichten, Schlichten und Superschlichten in einer Vielzahl von Materialien.

Im Rahmen des Infinite Possibilities®-Programms können wir das optimale Werkzeug für Ihre Anwendungen entwickeln. Es kann in kurzer Version, für hohe Reichweite mit kurzen Schneiden, Halsfreischliff und beliebiger Schneidenzahl ausgelegt werden, um Ihnen die beste Performance mit wiederholbarer Qualität zu bieten. So sind hohe Produktivität und reduzierte Zykluszeiten gewährleistet.



Schneidenoptionen verfügbar



XRed-Beschichtung für erhöhte Standzeit (siehe Seite 70)



Halsfreischliff für tiefe Bearbeitungen

Anwendungen

- KonturfräSEN
- ProfilfräSEN
- Schrappen
- Vorschlichten
- Schlichten
- Superschlichten

Vorteile

- Höhere Vorschübe und Geschwindigkeiten
- Große Stabilität
- Hocheffiziente Spanabfuhr
- Hochverschleißfeste Beschichtungen



 **ALLIGATOR DUO** Kugelfräser

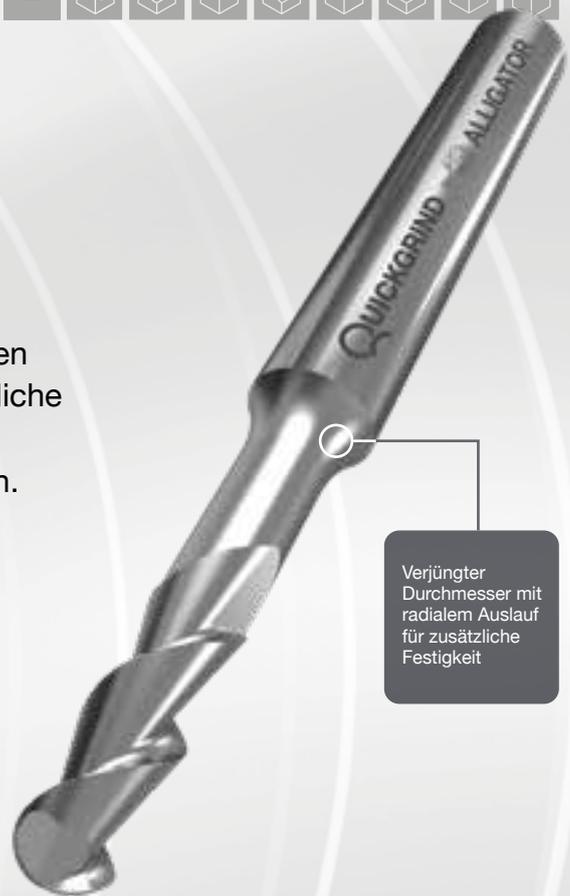
HPC Kugelfräser



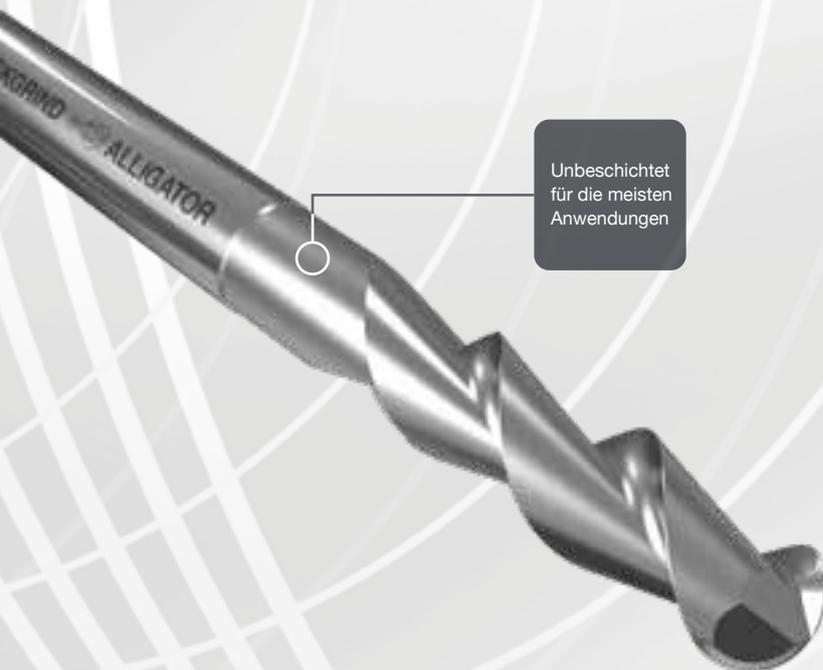
Ein Kugelfräser mit Biss

Der Alligator-Kugelfräser ist Teil unserer erfolgreichen Alligator-Schaftfräserieserie und bietet außergewöhnliche Leistungen in den meisten Nichteisenwerkstoffen, einschließlich Aluminium und Aluminiumlegierungen.

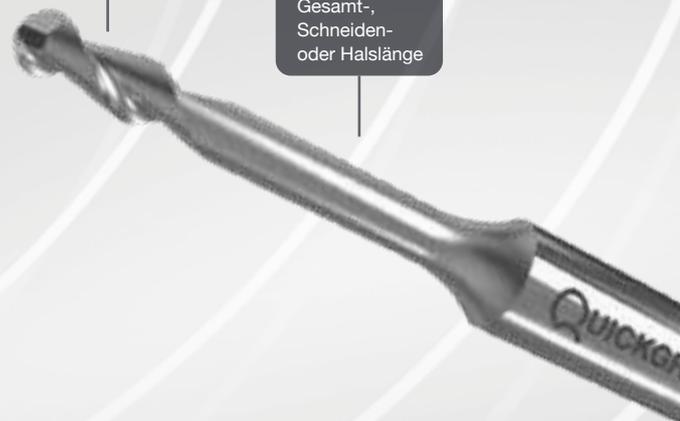
Kopierfräsen, Konturfräsen und Profilfräsen sind Strategien, die diese Werkzeuge bestens beherrschen. Sie bieten ein hohes Maß an Spanabfuhr und Werkzeugverschleißfestigkeit. Sie sind mit 2 oder 3 Schneiden und in jeder gewünschten Gesamt-, Schneiden- oder Halslänge erhältlich. Sie können für die meisten Anwendungen unbeschichtet bleiben oder mit unserer TX-Beschichtung für anspruchsvollere Materialien versehen werden.



Verjüngter Durchmesser mit radialem Auslauf für zusätzliche Festigkeit



Unbeschichtet für die meisten Anwendungen



2 oder 3 Schneiden und beliebige Gesamt-, Schneiden- oder Halslänge

Anwendungen	Vorteile
<ul style="list-style-type: none"> • Kopierfräsen • Konturfräsen • Profilfräsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Höhere Verschleißfestigkeit • Erhöhte Abtragsraten



Tiefe Taschen

kurze Schneiden

Bei Formteilen können Taschen mit tiefen Seitenwänden Kopfzerbrechen bereiten. Unser Alligator-Kugelpf-Parallel-Fräser mit verjüngtem Hals verschafft hart arbeitenden Ingenieuren und Programmierern die dringend benötigte Entlastung.

Die Bearbeitung schräger Seitenwände ist ein häufiges Problem, weshalb wir dieses Werkzeug mit kurzen Schneiden und verjüngten Halsen entwickelt haben, um beim Profilfräsen in Kavitäten ausreichenden Platz zu schaffen.

Auch andere Industriezweige profitieren von diesem Werkzeugtyp, da die Nachfrage nach komplexen Bauteilen mit abgewinkelten Wänden, die die Grenzen der Machbarkeit von Werkzeugen mit gerader Reichweite überschreiten, ständig steigt. Ein Werkzeug mit verjüngtem Schaft bringt aufgrund der erhöhten Querschnittsfestigkeit viele Vorteile.

Ein Werkzeug mit einer Verjüngung von 3-5° bietet 60-70 % weniger Durchbiegung als ein gerades Werkzeug, was zu weniger Ratterern, einer weitaus besseren Oberflächengüte und einer erheblich längeren Standzeit führt.

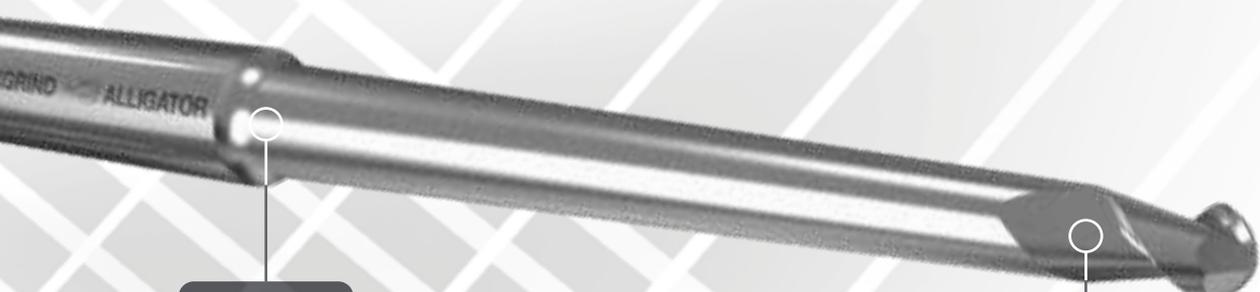


Kraftwiderstands-fähiges Submikrokorn-Hartmetall für Festigkeit und Zähigkeit

Ein größerer Querschnitt bedeutet weniger Durchbiegung und ein stärkeres Werkzeug

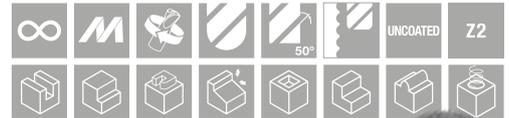
Verjüngt für schräge Wände und tiefe Taschen

Kurze Schneiden für optimalen Zugang



Verjüngter Durchmesser mit radialem Auslauf für zusätzliche Festigkeit

Unbeschichtet für die meisten Anwendungen



Hohe Stabilität

minimale Abdrängung

Unsere Turbomills wurden für härtere Schneidstoffe und für Anwendungen mit hohem Vorschub als Alternative zu Standardfrässtrategien konzipiert.

Sie bieten eine größere Seitenstabilität, wobei die Spezifikation der Verjüngung und der Spitzengröße ein wichtiger Faktor für die Minimierung der Abdrängung ist. Das macht den Turbomill besser als herkömmliche Kegelwerkzeug-Designs für das dreidimensionale Fräsen.

Wo andere Methoden Probleme mit der Spanabfuhr verursachen können, führt der Einsatz von Quickgrind Turbomill bei hohem Vorschub zu einem saubereren, gleichmäßigeren Schnitt.

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Verjüngter Hals für erhöhte Festigkeit und Steifigkeit

Eckradien, auch mit scharfer Kante oder Fasenkantenschutz erhältlich

Beschichtungen wie MX für Stähle, XRed für HRSA, TX und TX-R für Aluminium – (Seiten 69-71)



TYPHOON

HPC Vollhartmetall-Kegelfräser



Ultimativ

hohe Leistung

Quickgrind ist der größte Hersteller von Kegelfwerkzeugen in Großbritannien. Erleben Sie mit diesen extrem leistungsfähigen und bewährten Kegelfräsern die ultimative Höchstleistung.

Typhoon Kegelfwerkzeuge zählen zu unseren meistverkauften Produktserien und werden an Kunden in aller Welt geliefert. Ihr Haupteinsatzgebiet ist die Bearbeitung von flachen, konischen Wänden, wo sie eine bessere und gleichmäßigere Oberfläche erzeugen ohne die Zeichen, die bei mehreren Durchgängen mit anderen Fräsern entstehen. Komponenten für die Luft- und Raumfahrt, wie z. B. Turbinenschaufeln, zählen ebenfalls zu einem Bereich, der von unseren Kegelfräsern profitiert.

Typhoon Kegelfwerkzeuge teilen sich in zwei Kategorien – Kugelform und scharfkantig.

Anwendungsspezifische Helixwinkel und Schneidengeometrien

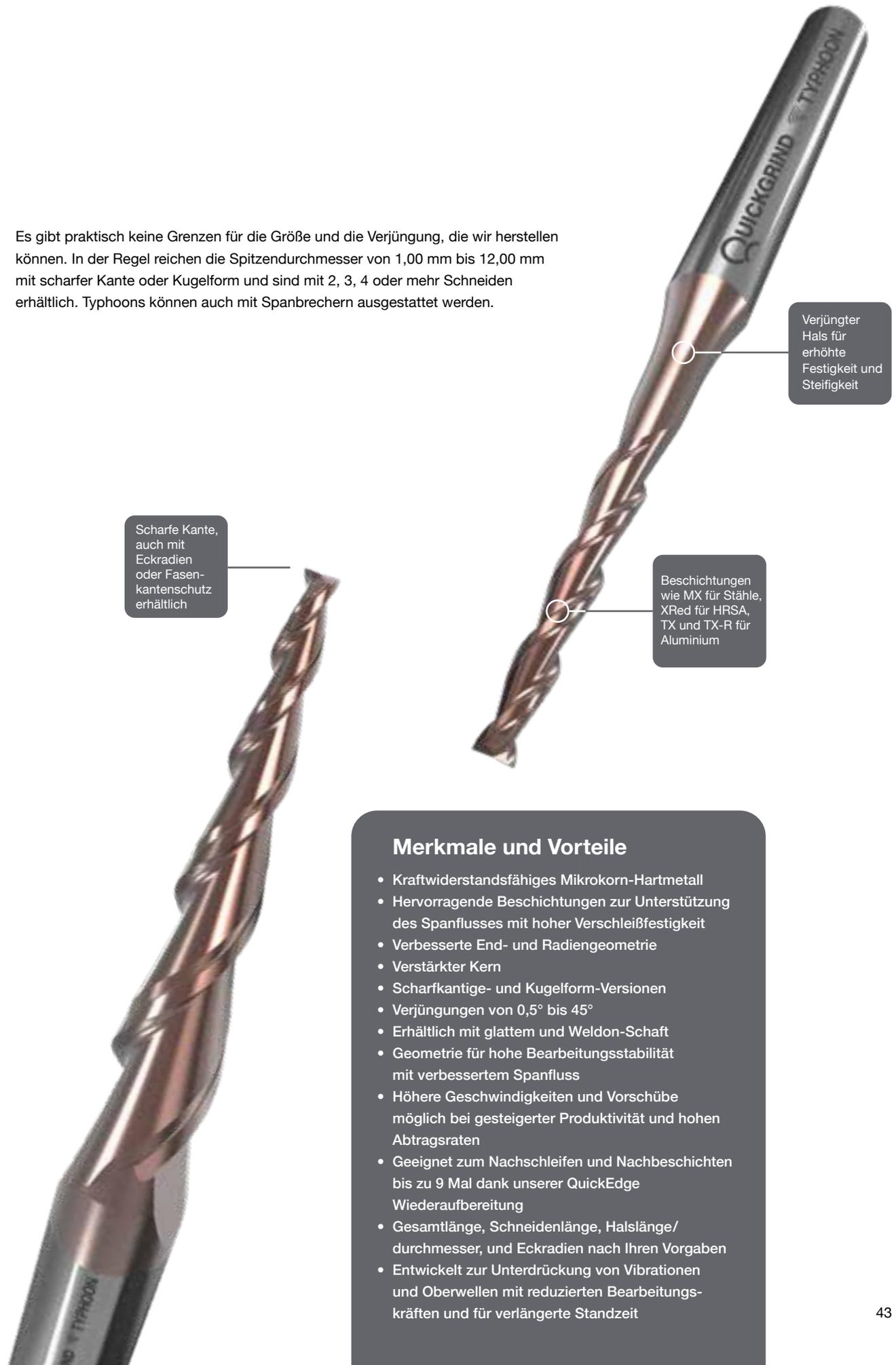
DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Schneid-geometrien und Helixwinkel für Ihre Anwendungen

Kugelform-Versionen je nach Bedarf mit oder ohne Beschichtung

Zahlreiche Helix-Winkel von langsamer bis schneller Spirale

Es gibt praktisch keine Grenzen für die Größe und die Verjüngung, die wir herstellen können. In der Regel reichen die Spitzendurchmesser von 1,00 mm bis 12,00 mm mit scharfer Kante oder Kugelform und sind mit 2, 3, 4 oder mehr Schneiden erhältlich. Typhoons können auch mit Spanbrechern ausgestattet werden.



Scharfe Kante, auch mit Eckradien oder Fasenkantenschutz erhältlich

Verjüngter Hals für erhöhte Festigkeit und Steifigkeit

Beschichtungen wie MX für Stähle, XRed für HRSA, TX und TX-R für Aluminium

Merkmale und Vorteile

- Kraftwiderstandsfähiges Mikrokorn-Hartmetall
- Hervorragende Beschichtungen zur Unterstützung des Spanflusses mit hoher Verschleißfestigkeit
- Verbesserte End- und Radiengeometrie
- Verstärkter Kern
- Scharfkantige- und Kugelform-Versionen
- Verjüngungen von 0,5° bis 45°
- Erhältlich mit glattem und Weldon-Schaft
- Geometrie für hohe Bearbeitungsstabilität mit verbessertem Spanfluss
- Höhere Geschwindigkeiten und Vorschübe möglich bei gesteigerter Produktivität und hohen Abtragsraten
- Geeignet zum Nachschleifen und Nachbeschichten bis zu 9 Mal dank unserer QuickEdge Wiederaufbereitung
- Gesamtlänge, Schneidenlänge, Halslänge/ durchmesser, und Eckradien nach Ihren Vorgaben
- Entwickelt zur Unterdrückung von Vibrationen und Oberwellen mit reduzierten Bearbeitungskräften und für verlängerte Standzeit



Power auf Dauer

Hypermills wurden hauptsächlich für den Einsatz im Formenbau entwickelt, sind aber inzwischen ein äußerst nützliches Werkzeug für Maschinenbauer und Programmierer in einer Vielzahl von Branchen.

Wir sind in der Lage, tiefe Hohlraumprofile zu fräsen, ohne dass lange Werkzeughalter benötigt werden, und wir haben den Hals so verjüngt, dass er eine ausreichende Reichweite und Konizität aufweist, um die Probleme mit der Reichweite bei Ihrem Bauteil zu überwinden.

Der schwächste Teil mancher Werkzeuge ist der Bereich zwischen Kegel und Schaft, aber unsere Hypermills werden mit einer Radiusmischung hergestellt, die für zusätzliche Festigkeit und Langlebigkeit sorgt. Dies ist vor allem bei kleinen und Miniaturfräsern von Bedeutung, bei denen lange Hälse erforderlich sind.

Verschiedene
Kantenaus-
führungen
verfügbar

DIN oder
andere
Schaftnormen
nach Bedarf

Verjüngter
Hals für
Festigkeit und
Unterstützung

Mikrokorn-
Vollhartmetall
und eine
Auswahl an
Beschichtungen
(hier MX)

TiN-
Beschichtung

Hypermills sind mit 2, 3, 4 oder mehr Schneiden und mit scharfer Kante oder Eckenradius erhältlich. Die Schneidenlängen betragen allgemein 1,5-2,5xD. Die Schäfte sind für zusätzliche Steifigkeit verjüngt, Ausrundungsradien bieten zusätzliche Festigkeit.

Geometrie und Beschichtungen werden, falls erforderlich, für eine optimale Leistung in Ihr Werkzeug eingearbeitet.

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Radiusmischung für erhöhte Festigkeit und Langlebigkeit

2, 3, 4 oder mehr Schneiden, scharfkantig oder Eckenradius

Verjüngter Hals für erhöhte Festigkeit und Steifigkeit

Zusätzliche Verjüngung zur Verbesserung von Zugang und Festigkeit



					UNCOATED	XRED	MX	TX-R
TiN	CXPlus	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8

Die Eroberung der Verbundwerkstoffe

Quickgrind ist seit vielen Jahren führend in der Entwicklung und Herstellung von Werkzeugen für das hochproduktive Entgraten, Fräsen, Routing, Bohren und Reiben von Verbundwerkstoffen.

Ein Beispiel sind unsere Dolchbohrer, mit denen sich präzise Löcher ohne Delamination am Bohreraustritt herstellen lassen. Für Arbeiten mit noch feineren Toleranzen bieten wir auch unsere Dolchbohrer/Reibahle an.

In Zusammenarbeit mit unseren Kunden haben wir einige der effizientesten Werkzeuge für schwer zu bearbeitende Verbundwerkstoffe entwickelt, darunter CFK (kohlefaserverstärkte Polymere), Glas-Epoxid-Laminat, Sandwichmaterialien, technische Kunststoffe und Holz, bei denen häufig Probleme wie Delaminierung, Faserauszug, Abrieb und thermische Verformung auftreten.

-  **Fusion-P** für Polymere
-  **Fusion-M** für Metalle
-  **Fusion-C** für Carbon

Amrita Anti-Vibrations-Technologie



DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Anwendungsgemäße Halslänge und Durchmesser

Diamantschliff

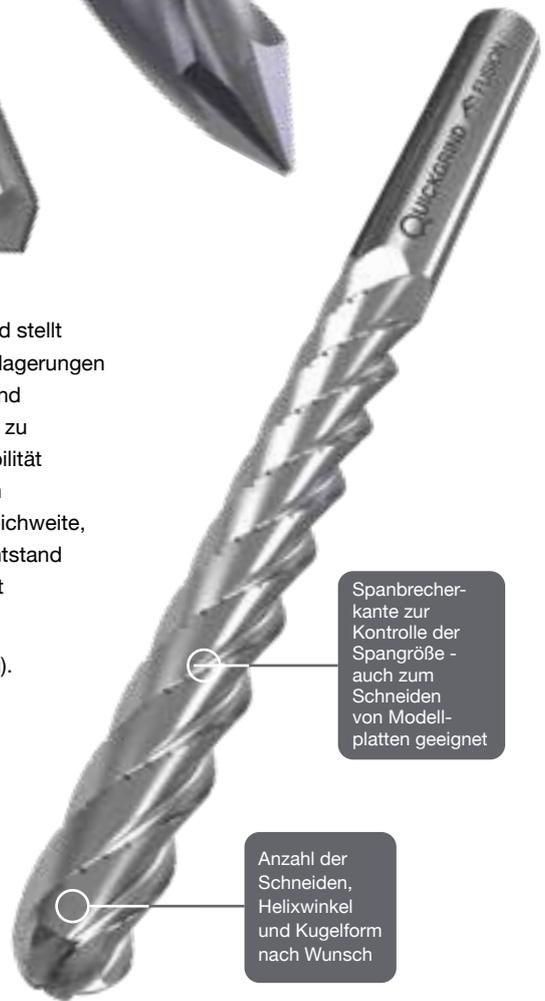
TX-Beschichtung (siehe Seite 71)



Dolchbohrer, Bohrer/Reibahle

Unser Forschungs- und Entwicklungsteam analysiert Ihr Fertigungsverfahren und stellt Schneidwerkzeuge her, die die Auswirkungen von Vibrationen, Hitze, Materialablagerungen und Werkzeugverschleiß reduzieren. Als ein bekannter Hersteller aus der Luft- und Raumfahrtindustrie an uns herantrat, um die Bearbeitung von Epoxidglasplatten zu verbessern, untersuchten wir unter anderem die Maschineneinrichtung, die Stabilität des Werkstücks, die Spindelleistung und die Späneabsaugung. Mit der richtigen Kombination aus Hartmetallsorte, Schneidengeometrie, Schneidenlänge und Reichweite, Beschichtung und der Einführung unserer Amrita Anti-Vibrations-Technologie entstand ein Schneidwerkzeug, das die Zykluszeiten um 40 % reduziert und die Standzeit um 60 % erhöht.

Weitere Optionen sind Luftinnenkühlung oder MMS (Minimalmengenschmierung).

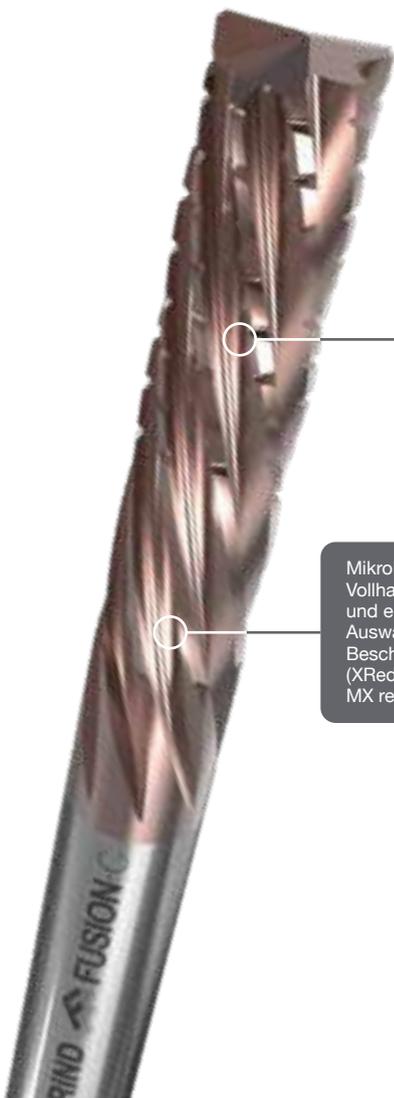


Spanbrecherkante zur Kontrolle der Spangröße - auch zum Schneiden von Modellplatten geeignet

Anzahl der Schneiden, Helixwinkel und Kugelform nach Wunsch

8-Schneiden-Fräser für Sandwichmaterial

Modellplattenfräsen



Gerade Schneiden, Rechts- oder Linksspirale

Mikrokorn-Vollhartmetall und eine Auswahl an Beschichtungen (XRed links, MX rechts)



Rippenfräser



Der Spezialist für Tonfräsen

Rapier ist eine Spezialserie, die für das hochproduktive Fräsen von Automobilmodellen entwickelt wurde.

Mit Hilfe von Tonfräsmaschinen und unseren Rapier-Werkzeugen konnten die Modellbauer die Zeit für die Herstellung des Fahrzeugmodells erheblich verkürzen, indem sie den Ton näher an die gewünschte Tiefe fräsen, um ihn dann von Hand zu bearbeiten.

Das Fräsen von Studioton ist nicht so einfach, wie Sie vielleicht denken. Der Ton ist abrasiv, klebt an den Werkzeugen und setzt sich in den Schneiden fest, wodurch die Spindeln blockiert werden können.

Als ein bekannter britischer Fahrzeughersteller an uns herantrat, bestand unsere Aufgabe darin, ein Schneidewerkzeug herzustellen, das all diese Anforderungen erfüllt. Das bedeutete, dass wir das schärfste Relief brauchten, um sauber durch den Ton zu fräsen, und einen Helixwinkel, um das abgetragene Material von Werkzeug und Modell wegzuführen. Um den harten Verschleißigenschaften des Tons gerecht zu werden, brauchten wir eine verschleißbeständige Oberfläche für das Werkzeug. Die TiN-Beschichtung erwies sich als am besten geeignet und hatte den zusätzlichen Vorteil, dass sie eine glatte Oberfläche aufwies, die das Abschleudern des abgetragenen Materials erleichterte.

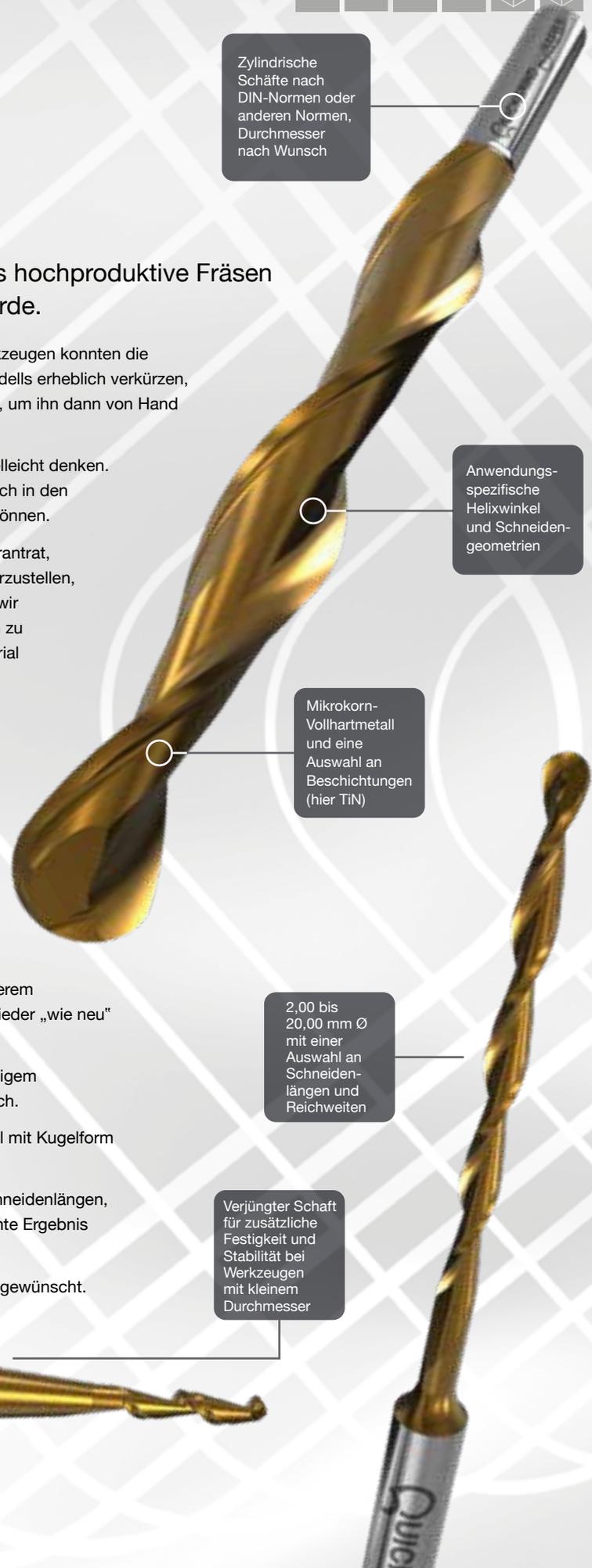
Früher musste der Kunde bei jedem Fahrzeug ein Werkzeug auswechseln, aber unsere Werkzeuge haben fünf komplette Modelle ohne Probleme überdauert. Sie profitierten auch von unserem QuickEdge-Service, mit dem die Werkzeuge mehrmals wieder „wie neu“ wiederaufbereitet wurden.

Die Kosteneinsparungen durch die Kombination von richtigem Werkzeugdesign und Wiederaufbereitung sprechen für sich.

Erhältlich in ein- und zweischneidiger Ausführung, sowohl mit Kugelform als auch scharfkantig.

Größen von 2,00 mm bis 20,00 mm Durchmesser mit Schneidenlängen, Reichweiten und Gesamtlängen, damit Sie das gewünschte Ergebnis erzielen können.

Ausgewuchtete Werkzeuge sind ebenfalls erhältlich, falls gewünscht.



Zylindrische Schäfte nach DIN-Normen oder anderen Normen, Durchmesser nach Wunsch

Anwendungsspezifische Helixwinkel und Schneidengeometrien

Mikrokorn-Vollhartmetall und eine Auswahl an Beschichtungen (hier TiN)

2,00 bis 20,00 mm Ø mit einer Auswahl an Schneidenlängen und Reichweiten

Verjüngter Schaft für zusätzliche Festigkeit und Stabilität bei Werkzeugen mit kleinem Durchmesser





Hohe Präzision mit verbesserter Produktivität

Die Sovereign-Klingen von Quickgrind wurden speziell für den Einsatz in der LVT-Industrie (Luxury Vinyl Tiles) entwickelt. Sie sind von höchster Präzision und so gefertigt, dass sie dem Verschleißeffekt verschiedener Materialmischungen standhalten.

Unsere einzigartigen Schleiftechniken erzeugen scharfe und genaue Geometrien, die einen sehr glatten Schnitt und eine lange Standzeit ermöglichen. Zähne Hartmetallsorten bieten ein hohes Maß an Stabilität, was zu weniger Klingenwechsel und höherer Produktivität führt.

Fasensmesser können in Doppelklingen-/Fasenshaltern in Verbindung mit unseren Schneidmessern verwendet werden. Die Fasenswinkel können an Ihre eigenen Spezifikationen angepasst werden.

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir die richtigen Schneide- und Fasensmesser für die besondere Zusammensetzung des Vinyls und die Tiefe des Materials, mit dem Sie arbeiten.



Zähe Hartmetallsorten für hohe Stabilität und weniger Messerwechsel



Einzigartige Schleiftechniken für scharfe und genaue Geometrien



∞					UNCOATED	XRED	MX
TX-R	CXPlus	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z8

Hinterschnittfräsen

ohne jede Mühe

Hinterschnittwerkzeuge (manchmal auch Einstechwerkzeuge oder Clipfräser genannt) dienen zur Herstellung von Merkmalen, die sich unter einem Überhang befinden.

Der Durchmesser und die Dicke des Werkzeugendes, der Durchmesser und die Länge des Einstichs sowie der Schaftdurchmesser und die Gesamtlänge des Werkzeugs können so hergestellt werden, dass die Schwierigkeiten bei der Bearbeitung von Hinterschnitten überwunden werden.

Wir legen die Anzahl der Schneiden, die Geometrie der Schneiden und gegebenenfalls die Beschichtung so aus, dass Sie ein optimiertes Werkzeug erhalten, mit dem Sie Bauteile so kosteneffizient wie möglich herstellen können. Die Grenzen liegen in den physikalischen Anforderungen und der Bearbeitbarkeit des Merkmals.

Wir liefern das Werkzeug bei Bedarf mit oberem und unterem Radius sowie mit der richtigen Anzahl von Zähnen, damit effiziente Schnittdaten verwendet werden können.

In einigen Fällen kann für den Hinterschnitt ein Lollipop-Fräser erforderlich sein – siehe unsere Orbis-Serie auf den Seiten 12 und 13.



Anwendungsgemäße Halslänge und Durchmesser

Funktionen, die passend auf Sie zugeschnitten sind



Anzahl der Schneiden und Beschichtung je nach Anwendung



Obere und untere Radien, soweit erforderlich



					UNCOATED
MX	TX-R	CXPlus	Z2	Z3	Z4

Jetzt geht es um die Nut

Schwalbenschwanzfräser werden in einem breiten Spektrum von Anwendungen eingesetzt und können mit Kegelwinkel, oberem und unterem Durchmesser spezifiziert werden, um die Anforderungen Ihrer Bearbeitungen zu erfüllen.

Sie werden typischerweise zur Herstellung von Schwalbenschwanz-O-Ring-Nuten in Fluid- und Druckkomponenten sowie Industrieschlitten verwendet.

Die trapezförmige „Schwalbenschwanz“-Form macht es notwendig, die richtige Auswahl der Schnittdaten zu verstehen, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Der größere Enddurchmesser wird zur Berechnung der Geschwindigkeit verwendet, während der kleinere Halsdurchmesser zur Berechnung des Vorschubs herangezogen wird.

Die gebräuchlichsten Fräser haben einen Winkel von 45° oder 60°, aber wir fertigen regelmäßig Werkzeuge mit einem Winkel zwischen 5° bis 120° und mit sehr unterschiedlichen Eckenradien.

Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir die optimale Geometrie, Zähnezahl und mögliche Beschichtung, um Ihnen ein schnittfreudiges und effizientes Werkzeug zu liefern.



Trapezförmige „Schwalbenschwanz“-Form

Verrunden der Radien bei Bedarf, um die Nutmündung zu entgraten

Wahlweise Weldon- oder Whistle-Notch-Schaft





T-SLOTS

HPC Vollhartmetall-T-Nuten- und Keilnutfräser (Passfedernut).



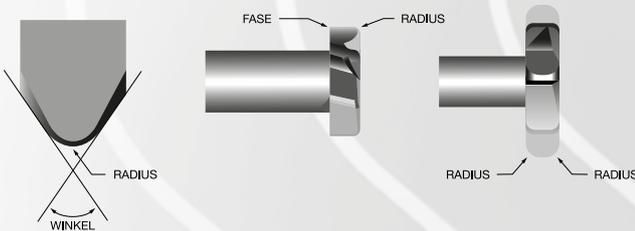
T-Nutfräsen mit Präzision

T-Nutenfräser werden zur Herstellung von präzisen Keilnuten und T-Nuten in verschiedenen Bauteilen verwendet, häufig in Tischen und Betten für Werkzeugmaschinen. Zunächst muss mit Schaftfräsern oder Langlochfräsern ein Schlitz gefräst werden, damit der Hals des Werkzeugs in den Schlitz eindringen kann.

In Zusammenarbeit mit Ihnen und unter Berücksichtigung Ihrer Anforderungen entwickeln wir einen T-Nut-Fräser mit der Geometrie und den Spezifikationen, die für Ihre Anwendung geeignet sind.

Wir werden oft von unseren Kunden gebeten, T-Nut-Fräser zu liefern, die bestimmte Winkel in Kombination von Eckdetails wie Radien oder Fasen an einer oder an beiden Ecken erfordern, wie unten dargestellt.

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf



Die Kombinationen aus Geometrie, Schneidenzahl und Radius sind virtuell unendlich



Komplexe Formen kein Problem

Portwerkzeuge sind unerlässlich, um mühelos komplexe Formen mit mehreren Durchmessern herzustellen.

Für den Einsatz dieser Werkzeuge müssen die Bohrungen auf präzisen CNC-Maschinen vorgebohrt werden. Das Portwerkzeug erstellt dann präzise, detaillierte und genaue Bohrungen mit maßhaltigen Merkmalen.

Die Hauptanwendungen für diese zeitsparenden Werkzeuge sind Hydraulikanschlüsse und Aktuatoren.

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Durchgangskühlung und weitere Optionen

Von einfach bis kompliziert, unser Angebot an Werkzeugen ist nahezu unbegrenzt - sprechen Sie mit uns über Ihr nächstes Projekt



REAMERS

HPC Vollhartmetall-Reibahlen und Stufenreibahlen



Löcher mit mehreren Durchmessern in einem Arbeitsgang

Reiben ist der Prozess der Vergrößerung und Dimensionierung eines Lochs mit Hilfe eines mehrschneidigen Schneidwerkzeugs. Unsere Präzisionsreibahlen sind so konzipiert, dass sie die Größe eines bereits geformten Lochs um einen kleinen Betrag vergrößern, aber mit einem hohen Maß an Genauigkeit, um glatte Seiten zu hinterlassen.

Wir produzieren eine Vielzahl von Reibahlentypen, mit geraden oder spiralförmigen Schneiden, sowohl rechts- als auch linksschneidend.

Wir produzieren auch Stufenreibahlen, die auf unsere Stufenbohrer folgen. Alle werden mit den Abmessungen und der Schneidenanordnung hergestellt, die für Ihre spezifische Anwendung geeignet sind.

Was zu beachten ist und das Ergebnis Ihres Reiblochs beeinflusst:

Vorgebohrtes Material: Im Allgemeinen sind 2 bis 3 % des Durchmessers für die meisten Materialien ausreichend, z. B. 2 % für Stähle und zähe Werkstoffe und 3 % für weiche und NE-Werkstoffe.

Werkzeughalter: Die Verwendung von hydraulischen Haltern und Präzisionsspannzangen ist für ein erfolgreiches Reiben unerlässlich.

Werkzeugüberstand: Die Verwendung von zu langen Werkzeugen (möglicherweise aufgrund der Auswahl aus einem Standardkatalog) führt zu Unrundheit. Wenn Sie das kürzestmögliche Werkzeug verwenden, können Sie die meisten Probleme vermeiden.

Werkstückspannung: Das sichere Spannen des Werkstücks ist unabdingbar, um Werkzeugbruch, übergroße Löcher, schlechte Oberflächengüte und verkürzte Standzeiten zu vermeiden.

TIR-Kontrolle: Prüfen Sie den Durchmesser der Reibahle mit einer Messuhr (am Kreisrand). Es ist wichtig, dass Ihre Reibahle konzentrisch zur Maschinenspindel läuft.



Mit geraden oder spiralförmigen Schneiden, rechts- oder linksschneidend



Option Durchgangskühlung

Axiale Innenkühlung



Als Nachfolger unserer Panther-Stufenbohrer kommen Stufenreibahlen zum Einsatz (siehe Seite 61)



◀ CORNER ROUNDERS

HPC Vollhartmetall-Radiusfräser



Radiusfräsen und Entgraten leicht gemacht

Im Allgemeinen werden Radiusfräser verwendet, um einen bestimmten Radius an einem Bauteil in einem Arbeitsgang zu erzeugen. Sie können auch zum Entfernen von Graten oder scharfen Kanten verwendet werden.

Der Pilotdurchmesser hat einen erheblichen Einfluss auf die Leistung des Werkzeugs. Größere Pilotdurchmesser ermöglichen den Betrieb des Werkzeugs mit niedrigeren Geschwindigkeiten, während kleinere Durchmesser aufgrund ihres größeren effektiven Fräserradius höhere Geschwindigkeiten ermöglichen. Der effektive Fräserdurchmesser kann mit diesen Gleichungen auf der Grundlage des Radius-Pilot-Verhältnisses berechnet werden:

Radius/Pilot-Verhältnis < 2,5: Effektiver Fräserdurchmesser = Pilotdurchmesser + Radius

Radius/Pilot-Verhältnis ≥ 2,5: Effektiver Fräserdurchmesser = Pilotdurchmesser + 0,7x Radius

Größere Pilotdurchmesser bieten dank des zusätzlichen Materials hinter dem Radius eine höhere Festigkeit als kleinere Durchmesser. Für den Freiraum in schmalen Schlitzern oder Löchern sind möglicherweise kleinere Piloten erforderlich, was engere Kurven bei der Bearbeitung von Innenecken ermöglicht.

Nutzen Sie unseren QuickEdge-Service für die Wiederaufbereitung von Werkzeugen, um die Lebensdauer dieser Produkte noch weiter zu verlängern und die Kosten zu senken. Auf Seite 80 finden Sie weitere Informationen.



DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Geometrie und Beschichtung für Ihre spezifische Anwendung



Mikrokorn-Vollhartmetall und eine Auswahl an Beschichtungen (hier XRed)



Unser hochpräzises Werkzeugschleifen ermöglicht eine saubere und sichere Bearbeitung



Drei Werkzeuge in einem

Die Interpolation von Bohrung, Gewinde und Fase mit einem Werkzeug ermöglicht eine gute Kosteneinsparung und Zykluszeitreduzierung. Wir stellen die Pathfinder-Gewindefräser vor.

Die Verwendung von drei Werkzeugen zur Herstellung der Fase, korrekte Vorgewindebohrung, gefolgt von einem Gewindebohrer oder Gewindefräser, kann durch einen unserer hocheffizienten Pathfinder-Bohr-Fasen-Gewindefräser ersetzt werden. Ein einziges Werkzeug, das die Arbeit von drei Werkzeugen erledigt, spart Platz in der Werkzeugstation und wirkt möglichen Ausrichtungsproblemen entgegen.

Die Verwendung eines Werkzeugs mit einer einzigen Steigung zur Herstellung von Gewinden mit mehr als einem Durchmesser, wie z. B. P 1,00, eignet sich zur Herstellung von M6x1 mm und MF7x1 mm Gewinden.

Pathfinder können Gewindetiefen von 2xD und 3xD erreichen. Beschichtete Werkzeuge mit Durchgangskühlung, die für 3xD in Gusseisen- und Aluminiumanwendungen empfohlen werden, sind mit kurzer Lieferzeit erhältlich, ebenso wie Versionen mit großer Reichweite.

Die Werkzeuge sind auf Ihre Anwendung abgestimmt und werden je nach Bedarf mit dem geeigneten Fasenwinkel geliefert.

Pathfinders können für die Bearbeitung von vorgegossenen Gewinden oder vorgebohrten Löchern verwendet werden. Auch diese werden je nach Bedarf mit der entsprechenden Beschichtung versehen.

Dieses Werkzeug ist auch für Innengewinde in Sackloch- oder Durchgangslöchern geeignet.

Zu den Gewindesystemen gehören ISO metrisch, amerikanisch UN, BSP, NPT und BSPT.

Bitte beachten Sie, dass Pathfinder Bohr-Fasen-Gewindefräser 1, 2, 3 oder mehr Vollprofilgewinde besitzen können.



DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Versionen mit großer Reichweite bei kurzer Lieferzeit erhältlich



Two cutting teeth

2nd tooth – full profile (finishing)

1st tooth – partial profile (roughing)



TM-IT tools are left handed – for CNC use M04 code



Merkmale und Beschichtungen für Ihre Anwendungen



Präzise Oberflächen und lange Standzeit

Unsere Profilfräser sind für den schnellen Materialabtrag in stranggepresstem Aluminium und anderen NE-Werkstoffen konzipiert. Sie sind ideal, wenn lange Standzeiten und präzise, feine Oberflächen erforderlich sind. Sie sind in einer Vielzahl von Typen erhältlich, die für Ihre Anwendungen geeignet sind.

Die Fräser sind in ein- oder zweiseidiger Ausführung, in kurzen, mittleren und langen Ausführungen erhältlich. Wir bieten auch Abwärts-Kompressionsfräser an, um das Anheben beim Fräsen von einzelnen oder gestapelten Blechen zu vermeiden.

Dort, wo eine Beschichtung erforderlich ist, ist unsere einzigartige TX-Formulierung die bevorzugte Wahl – ihre hohe Abriebfestigkeit und ihr niedriger Reibungskoeffizient sorgen für lange Standzeiten und eine hervorragende Oberflächengüte. Mit einer Oberflächenhärte von >500 HV und Dickenoptionen von 0,5-2 µm trägt die TX-Beschichtung dazu bei, die scharfe Kante des Werkzeugs zu erhalten.



Anwendungen und Vorteile

- Hochproduktive Bearbeitung von Aluminium, Aluminiumlegierungen, Nichteisenwerkstoffen, Verbundwerkstoffen und Acrylglas
- Überlegene Schleiftechniken sorgen für hohe Abtragsraten und hervorragende Spanabfuhr
- Ausführungen verfügbar für Fräsen, Nutfräsen, Einstechen, Schruppen, Schlichten und Profilfräsen

Zwei (drei, vier, fünf) Köpfe sind besser als einer

Die neue ModX®-Serie von Quickgrind kombiniert die Leistung und Haltbarkeit von Vollhartmetall mit der Modularität von Einsätzen und bietet Ihnen das Beste aus beiden Welten, ohne jedoch Kompromisse einzugehen.

Merkmale und Vorteile

- Hartmetallschaft mit 2 µm Toleranz für genaue, zuverlässige Bearbeitung
- Einzigartige ModX®-Verriegelung für maximale Stabilität der Verbindung zwischen Schaft und Kopf
- Modulares Schaftsystem und austauschbare Köpfe bedeuten geringere Kosten
- Infinite Possibilities®-kompatibel – vollständige Anpassung einschließlich Schaftlänge, Kopflänge, Durchmesser, Beschichtungen und mehr
- QuickCam®-kompatibel – wir arbeiten mit Ihnen zusammen, um für Sie die optimalen Bearbeitungsstrategien zu erstellen
- QuickEdge®-kompatibel – Köpfe können durch Wiederaufbereitung bis zu 9x länger genutzt werden
- Kostengünstiger Versand – weniger Gewicht bedeutet geringere Kosten
- Umweltfreundlich – reduziert den Bedarf an Rohkarbid, einer endlichen natürlichen Ressource

Modularer Schaft aus Vollhartmetall

Höhere Steifigkeit als Alternativen aus Edelstahl

Abgestuft oder verjüngt

Der Halsabschnitt kann je nach den Anforderungen an die Reichweite gerade oder konisch sein.

ModX®-Kupplung

Selbstzentrierendes Schraubgewinde für sichere Verbindung und maximale Festigkeit

Modulare Köpfe

Vom Schaftfräser bis zum Tonnenfräser, alle vollständig anpassbar dank unserem Infinite Possibilities®-Programm



ModX® Gewinde

Einzigartige Verriegelung für maximale Stabilität der Kupplung

Schlüsselansatz

Einfaches, aber effektives Festziehen des Kopfes auf dem Schaft – ein physischer Anschlag zeigt an, wann der Kopf richtig angezogen ist



Schaftfräser

Eine Reihe variabler HPC Schaftfräser mit 4 bis 7 Schneiden und einer Auswahl an Beschichtungen und Geometrien für eine Vielzahl von Materialien und Bearbeitungen.



Kugelfräser

Angebot an 2- und 4-schneidigen HPC Kugelfräsern mit verschiedenen Schneidenlängen für Ihre Anwendungen. Die Beschichtungen unterstützen den Spanfluss und erhöhen die Verschleißfestigkeit.



Tonnenfräser

Unsere Tonnenfräser revolutionieren Schlicht- und Vorschichtstrategien und verkürzen die Zykluszeiten um bis zu 90 %. Sie sind in einer Vielzahl von Geometrien erhältlich, darunter konisch, konvex, tangential, linsenförmig und Typ-F.



Schrupfräser

Dieser HPC Aluminiumfräser mit einer flach-gewölbten Geometrie hat eine verbesserte Leistung bei Schruppanwendungen. Er ist ideal für konventionelle und trochoidale Bearbeitungsstrategien. Index und Helix sind außerdem variabel.



Aluminiumfräser

Eine Serie von 2- bis 3-schneidigen HPC Schaftfräsern, Kugelfräsern und Schrupfräsern für die Bearbeitung einer breiten Palette von Aluminiumlegierungen und anderen Nichteisenwerkstoffen in der Luft- und Raumfahrt, im Motorsport und im Formenbau.



HSC Schaftfräser

Eine Auswahl von 3- bis 5-schneidigen Werkzeugen mit einzigartigen präzisionsgeschliffenen Endgeometrien für geringere Schnittkräfte und hocheffiziente Spanabfuhr bei hohen Vorschubgeschwindigkeiten. Verkürzung der Zykluszeit um bis zu 60 %.



Fasenfräser

Sie eignen sich für eine Vielzahl von Werkstoffen und können für viele Bearbeitungsvorgänge eingesetzt werden, vom Anfasen bis zum Abschrägen, Entgraten, Anspitzen und Senken. Unser Standard-Fasenfräser hat einen Spitzwinkel von 90°.

Wir arbeiten mit Ihnen zusammen, um Ihre Abläufe zu transformieren

Die modularen Köpfe, die Sie hier sehen, sind nur eine Auswahl der Werkzeuge, die wir anbieten können. Sprechen Sie mit uns über Ihre Bearbeitungsvorgänge, und wir werden gemeinsam mit Ihnen die perfekte Kombination aus Werkzeug und Zerspanungsstrategie finden, um optimale Ergebnisse zu erzielen.



HPC Bohrer aus Vollhartmetall

Der richtige Bohrer für jede Aufgabe

Die Fähigkeit von Quickgrind, unsere Qualitätsstandards und Herstellungsprozesse zu verstehen, ermöglicht es dem Unternehmen, uns Bohrer zu bieten, die eine wiederholbare Maßgenauigkeit in schwierigen rostfreien Stählen der Luft- und Raumfahrtqualität erreichen. Ihre Bohrer sind im Vergleich zu den Standardangeboten anderer Anbieter auch sehr produktiv, wobei die Standzeit der Werkzeuge um über 75 % steigt.

Wir von Quickgrind wissen, dass es nicht immer einfach ist, den richtigen Bohrer für die richtige Aufgabe zu finden. Wir wissen, wie wichtig es ist, das richtige Werkzeug für Ihr Werkstückmaterial und die geforderte Spezifikation auszuwählen, und welche Auswirkungen dies auf Ihr Endergebnis hat.

Es ist Ihnen vielleicht nicht bewusst, dass Quickgrind eine so große Vielfalt an Hochleistungsbohrern herstellt, doch haben wir immer schon Bohrer für spezielle Anwendungen produziert, genau wie bei allen anderen Werkzeugtypen, die wir herstellen. Das ist es, worum es bei Infinite Possibilities® geht.

Wir können praktisch jeden Bohrertyp speziell für Ihre Aufgabe herstellen, ganz unabhängig davon, ob es sich um eine Neukonstruktion handelt oder um eine, die bereits bei einem anderen Hersteller im Einsatz ist. Wir entwerfen entweder einen neuen Bohrer für Sie, mit dem Sie Ihre Ziele erreichen können, oder wir passen die von Ihnen verwendeten Bohrer an und optimieren das Design.

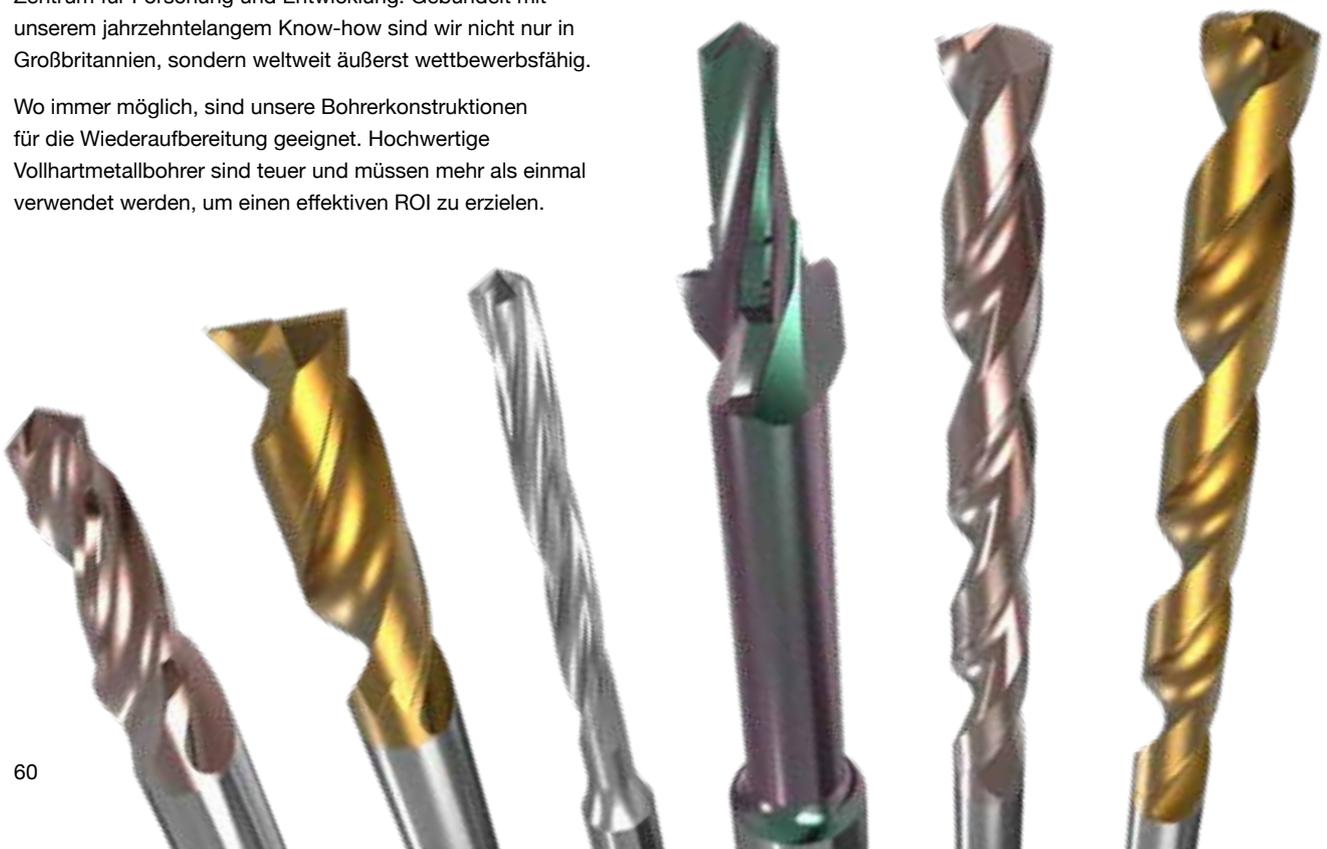
Wenn Sie also mit Ihren derzeitigen Bohrern zufrieden sind, aber Ihre Standzeiten und Zykluszeiten verbessern möchten, können wir Ihnen helfen. Wir verfügen über das nötige Fachwissen, CAD/CAM und Maschinen der höchsten Spezifikation sowie ein hoch motiviertes technisches Zentrum für Forschung und Entwicklung. Gebündelt mit unserem jahrzehntelangen Know-how sind wir nicht nur in Großbritannien, sondern weltweit äußerst wettbewerbsfähig.

Wo immer möglich, sind unsere Bohrerkonstruktionen für die Wiederaufbereitung geeignet. Hochwertige Vollhartmetallbohrer sind teuer und müssen mehr als einmal verwendet werden, um einen effektiven ROI zu erzielen.

QuickEdge ist unser weltbestener Wiederaufbereitungsprozess, der weit mehr ist als ein durchschnittlicher Nachschliff – es sind viele Prozesse involviert, um ein Werkzeug wieder so gut wie neu zu machen. QuickEdge eignet sich ideal für Produkte mit hohem Gebrauchswert, bei denen die finanziellen Vorteile der Mehrfachverwendung von Werkzeugen Ihrem Unternehmen enorme Kosteneinsparungen bescheren.

Wenn Sie ein Werkzeug von der Stange wünschen, können wir Ihnen das natürlich auch liefern, aber unserer Erfahrung nach bieten Ihnen spezielle Werkzeuge, die für Ihre Anwendungen optimiert sind, eine weitaus stabilere und konsistentere Produktion als die Verwendung von Standardwerkzeugen.

Was schließlich das Management Ihrer Werkzeuge betrifft, so können wir Ihnen Standardwerkzeuge zur Verfügung stellen oder für Sie eigene Werkzeuge herstellen und über QuickVend, unserem Verkaufsautomatenservice, in Ihren Räumlichkeiten lagern.



Genauigkeit verbessert

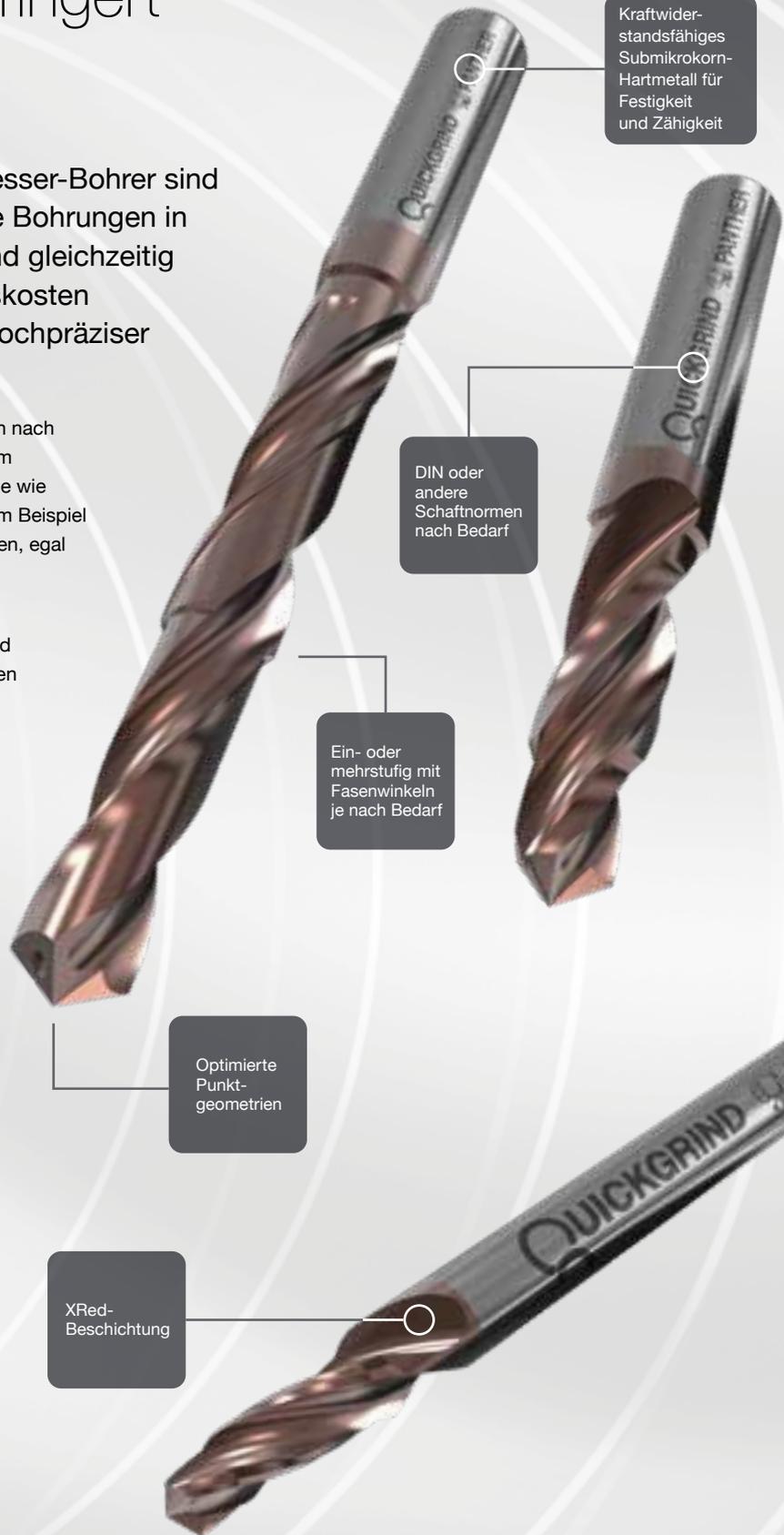
Zykluszeiten verringert

Unsere Panther Multi-Durchmesser-Bohrer sind so konzipiert, dass sie mehrere Bohrungen in einem Arbeitsgang erstellen und gleichzeitig Zykluszeiten und Bearbeitungskosten reduzieren, und das alles mit hochpräziser Bohrungsausrichtung.

Diese anwendungsspezifischen Bohrer werden nach Ihren Anforderungen konzipiert und dienen zum Vorbohren als Vorbereitung für Folgewerkzeuge wie Maschinengewindebohrer und Reibahlen – zum Beispiel vor dem Gewindeschneiden in Hydraulikkanälen, egal ob mit zwei, drei oder mehr Durchmessern.

Erhältlich in verschiedenen Durchmessern von 3,00 mm bis 20,00 mm und mit Schneiden- und Gesamtkombinationen, die Ihren Anforderungen entsprechen, wie z. B. obere Fase, vordere Gegenbohrung, einzelne oder mehrere Stufen, mit Verjüngung, Schulter oder Radius.

Panther-Bohrer eignen sich für die Bearbeitung einer Vielzahl von Materialien wie Gusseisen, Stahl, Edelstahl, Aluminium und Kunststoff. Wir entwerfen die Werkzeuge mit den entsprechenden Geometrien, mit oder ohne Beschichtung, ganz nach Ihren Vorgaben.



Kraftwiderstandsfähiges Submikrokorn-Hartmetall für Festigkeit und Zähigkeit

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Ein- oder mehrstufig mit Fasenwinkeln je nach Bedarf

Optimierte Punktgeometrien

XRed-Beschichtung

Vielseitigkeit und Kosteneffizienz

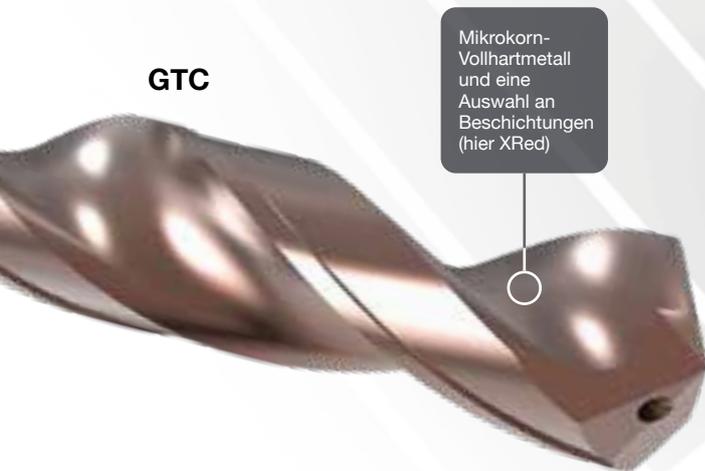
Unsere Lion GTC- (Innenkühlung) und GD-Bohrer (Vollbohrer) verfügen über unsere einzigartige Kombination aus mikrokörnigem Hartmetallsubstrat und hochwertigen Beschichtungen, um leistungsstarkes und kostengünstiges Bohren in einer Vielzahl von Materialien zu garantieren.

Die hochwertigen Fertigungsverfahren von Quickgrind gewährleisten eine hochwertige Oberflächengüte und eine ausgezeichnete Beschichtung für eine optimale Spanabfuhr. Hohe Prozesstemperaturen werden sicher und wirksam abgeleitet.

Lion-Bohrer können mit anwendungsspezifischen Helixwinkeln und Schneidengeometrien entworfen werden. Die speziell für langspanende Stähle konzipierte Schneidengeometrie sorgt für optimale Spannungseigenschaften auch bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten.

Die GTC-Version mit Innenkühlung sorgt für perfekte Eindring- und Schneideigenschaften bei der Bearbeitung langspanender Stähle. Schnittkräfte und Temperaturen werden erheblich reduziert.

Mit ihrer präzisionsgeschliffenen Spitzengeometrie und ihrem starken Spanwinkel, kombiniert mit einer Beschichtung mit hoher Verschleißfestigkeit und niedrigem Reibungskoeffizienten, sind die LionGTC- und GD-Bohrer vielseitig und effektiv in zahlreichen Anwendungen. Ganz gleich, ob Sie sich für die Version mit oder ohne Innenkühlung entscheiden, diese Bohrer liefern eine unglaubliche Performance in Tiefen von 3xD bis 10xD.



GTC

Mikrokorn-Vollhartmetall und eine Auswahl an Beschichtungen (hier XRed)

Spitzengeometrien und Randooptionen

Durchgangskühlung gewährleistet perfektes Eindringen und Schneidverhalten



Ein starker Bohrer für herausfordernde Materialien

Die Puma-Bohrer HRSA-TC (mit Durchgangskühlung) und HRSA-D (Vollbohrer) sind das Ergebnis umfangreicher Arbeiten zur Entwicklung der ultimativen Hartmetallbohrer für das wirtschaftliche und sichere Bohren von zähen und schwierigen Werkstoffen wie Titan, rostfreien Stählen, Nimonic® und anderen Superlegierungen.

Puma-Bohrer können mit anwendungsspezifischen Helixwinkeln und Schneidengeometrien entworfen werden. Die speziell für langspanende Werkstoffe konzipierte Schneidengeometrie sorgt für optimale Spanungseigenschaften auch bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten.

Die Version mit Innenkühlung sorgt für perfekte Eindring- und Schneideigenschaften bei der Bearbeitung langspanender Werkstoffe. Schnittkräfte und Temperaturen werden erheblich reduziert.

Bei solchen Werkstoffen können Kaltverfestigung, Spandehnung, geringe Wärmeleitfähigkeit und Verschweißung am Werkzeug auftreten, aber der Puma überwindet diese Probleme. Das clevere Design der Schneiden sorgt für eine optimale Spanform und damit für eine reibungslose Spanabfuhr.

HRSA-D

Anwendungs-spezifische Helixwinkel und Schneidengeometrien

Optimierte Spitzengeometrien und Randooptionen für eine hervorragende Verschleißfestigkeit der Werkzeuge

HRSA-TC

Mikrokorn-Vollhartmetall und eine Auswahl an Beschichtungen (hier TiN)

Innenkühlung reduziert Schnittkräfte und Temperaturen

Klein aber perfekt in Form

Unsere Lynx Micro- und Miniboherer eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen in Kohlenstoffstahl, legiertem Stahl, Gesenkstahl und rostfreiem Stahl.

PVD-Beschichtungen, die speziell für diese Bohrer mit kleinem Durchmesser entwickelt wurden, sorgen für eine hohe Haltbarkeit und lange Lebensdauer.

Das Lynx-Rezept aus starrem Design und starkem, zähem Hartmetallsubstrat führt zu einer hohen Bruchfestigkeit.



Prozesssicheres Tieflochbohren

Der Leopard DHD stellt sich der Herausforderung des Tieflochbohrens bis zu 50xD mit zuverlässiger Effizienz.

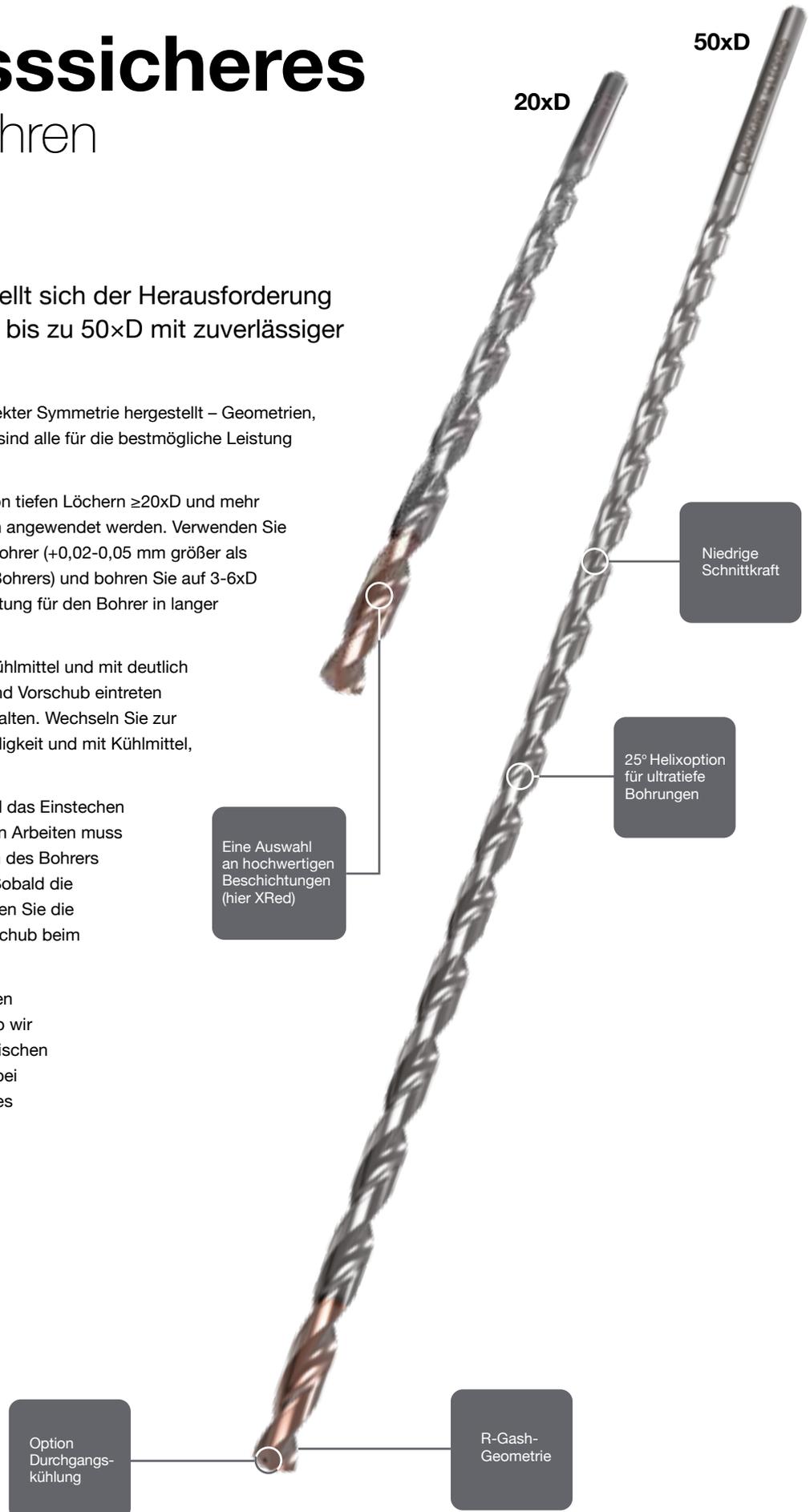
Jedes Werkzeug wird mit perfekter Symmetrie hergestellt – Geometrien, Toleranzen und Spitzenwinkel sind alle für die bestmögliche Leistung optimiert.

Für das erfolgreiche Bohren von tiefen Löchern $\geq 20xD$ und mehr müssen die richtigen Verfahren angewendet werden. Verwenden Sie immer einen Quickgrind-Pilotbohrer (+0,02-0,05 mm größer als der Durchmesser des langen Bohrers) und bohren Sie auf 3-6xD (je nach Bohrtiefe) als Vorbereitung für den Bohrer in langer Ausführung.

Der Folgebohrer sollte ohne Kühlmittel und mit deutlich reduzierter Geschwindigkeit und Vorschub eintreten und kurz vor der Bohrtiefe anhalten. Wechseln Sie zur gewählten höheren Geschwindigkeit und mit Kühlmittel, bevor Sie fortfahren.

Bei einigen Anwendungen wird das Einstechen empfohlen und bei horizontalen Arbeiten muss ein vollständiges Zurückziehen des Bohrers in Betracht gezogen werden. Sobald die volle Tiefe erreicht ist, reduzieren Sie die Geschwindigkeit und den Vorschub beim Zurückziehen.

Wie bei allen Bohranwendungen gibt es viele Variablen, weshalb wir empfehlen, mit unserem technischen Team zu sprechen, das Ihnen bei der Auswahl und Auslegung des Bohrers behilflich sein wird.





Höherer Durchsatz

geringere Kosten

Jaguar-Bohrer werden aus dem neuesten Submikrokorn-Hartmetall hergestellt, das in Kombination mit einer speziellen Beschichtung und einer selbstzentrierenden Geometrie zu einer höheren Produktivität und geringeren Kosten pro Bohrung führt.

Der Jaguar ist in erster Linie für den Einsatz in Stählen und Werkzeugstählen konzipiert, aber er ist vielseitig genug, um auch in anderen Materialien gut zu arbeiten. Es sind verschiedene Beschichtungen erhältlich, um die Leistung zu verbessern und die Standzeit der Werkzeuge zu verlängern. Zentrierbohrungen sind beim Bohren hochwertiger Löcher nicht erforderlich.



Hoher Vorschub

präzise Löcher

Cougar TF-Bohrer (dreischneidig) werden für schwierige Stähle, legierten Stahl und NE-Werkstoffe verwendet und sind zum Kernbohren und Aufweiten vorhandener Bohrungen konzipiert.

Die drei Schneiden ermöglichen ein direktes Eindringen in harte, zähe Stähle und andere Werkstoffe, ohne dass ein Vorzentrieren erforderlich ist.

Cougar-Bohrer sind in der Lage, die vergleichbare Güte einer Reibahle zu erzielen, wobei die zusätzliche Schneide Unterstützung während des Schneidvorgangs bietet.

Mit dreischneidigen Bohrern kann unter den richtigen Voraussetzungen eine bis zu 50 % höhere Vorschubgeschwindigkeit pro Umdrehung erreicht werden.



Kraftwiderstands-fähiges Submikrokorn-Hartmetall für Festigkeit und Zähigkeit

Kann Reibahlen-Finish erreichen

Konzipiert für die direkte Durchdringung harter Stähle

Genau auf den Punkt

Tiger-Bohrer mit gerader Schneide sind für das hochproduktive Herstellen von Bohrungen in Automobil- und Motorsportkomponenten aus Aluminium und Gusseisen konzipiert.

Ihr spezielles Substrat und die optionalen Beschichtungen widerstehen dem abrasiven Verschleiß bei hohen Geschwindigkeiten und Temperaturen, wie sie für die Bearbeitung von Aluminium-Silizium-Legierungen und Gusseisen typisch sind. Dadurch wird die Standzeit der Werkzeuge verlängert und die Produktivität erhöht.

Typische Anwendungen sind Zylinderblöcke, Zylinderköpfe, Gehäuse, Achsschenkel und Bremszylinder aus Aluminium-Silizium-Legierungen und alle Gusseisensorten einschließlich GCI, CGI und Sphäroguss.

Diese Bohrer sind auch ideal für das Kernlochbohren, Fasenlöchern, Radien und mehrstufigen Formen.

Tiger-Bohrer unterstützen komplexe, mehrstufige Anwendungen und werden nach Ihren genauen Bauteilanforderungen hergestellt. Zu den Funktionen gehören Schrittwinkel mit Fase und Radien, Spitzenwinkel und bis zu 8xD-Fähigkeit. All dies führt zu einer hohen Produktivität und einer langen Standzeit, wodurch Ihre Kosten pro Bohrung niedriger ausfallen.

Wie alle unsere Bohrer ist auch der Tiger für mehrfache Wiederaufbereitungen ausgelegt und garantiert Ihnen immer wieder die Performance eines neuen Werkzeugs.

DIN oder andere Schaftnormen nach Bedarf

Mikrokorn-Vollhartmetall mit Beschichtungsoptionen

Option Durchgangskühlung

Ein- oder mehrstufig mit Fasenwinkeln je nach Bedarf

Erhöhtes Schneidenvolumen für höhere Spanabfuhr

MX

AlTiN-Beschichtung

Die Beschichtung für moderate Schnittgeschwindigkeiten

MX AlTiN ist für hohe Scher- und Stoßbelastungen ausgelegt. Sie ist für Schneidtemperaturen von bis zu 850 °C geeignet.

Die Kristallitgröße und die inneren Spannungsniveaus werden durch einen ausgewählten PVD-Lichtbogenbeschichtungsverfahren gesteuert.

Die optimale Schneidleistung von MX wird durch die einzigartige Zusammensetzung und die Spannungsgradientenformel gewährleistet.

Die Leistung ist für eine Vielzahl von Materialien vorhersagbar, von Weichstählen bis hin zu Werkzeugstählen mit bis zu 50 HRC.

Die Schnittgeschwindigkeiten reichen von 40 bis 250 M/min je nach Bedingungen und Werkstückmaterial.

Die Beschichtung kann eigentlich auf jedes unserer Vollhartmetallwerkzeuge aufgetragen werden und wird angeboten, wo anwendbar.



Technische Daten

Beschichtungsmaterial	AlTiN
Beschichtungsdicke	2-4 µm
Beschichtungsverfahren	Arc-PVD
HV 0,05	3300
Oxidationstemperatur	850 °C
Reibungskoeffizient	<0,6
Prozess-Temperatur	450-500 °C
Farbe	Blau/Schwarz

Schnittgeschwindigkeit M/min	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	250	300
Stähle bis zu 700 N/mm ²												
Stähle 800-1000 N/mm ²												
Stähle >1400 N/mm ²												
Werkzeugstähle >45-55 Hrc												
Werkzeugstähle >55-60 Hrc												
Gusseisen												
Martensitische nichtrostende Stähle												
Austenitische nichtrostende Stähle												
Titan bis zu 900 N/mm ²												
Titanlegierungen >900 N/mm ²												
Nickellegierungen bis zu 900 N/mm ²												
Nickellegierungen >1200 N/mm ²												

Die Schnittdaten sind abhängig von der Anwendung und den Bearbeitungsparametern. Bitte wenden Sie sich an unser Team des technischen Supports für eine Beratung.

XRed/XRed SL

TiSiN-Beschichtung

Die Beschichtung für schwierige Bedingungen

XRed TiSiN wurde entwickelt, um Temperaturen von bis zu 1100 °C an der Schneidkante standzuhalten. Sie eignet sich daher perfekt für die Bearbeitung harter Werkstoffe bei hohen Geschwindigkeiten und mit geringer oder ohne Schmierung.

Die mehrschichtige Beschichtung mit einer kristallinen TiN-Matrixx / Si₃N₄ nanokristaliner Außenschicht schützt die Schneide vor übermäßigem Verschleiß, Oxidation und Wärmeübertragung.

XRed ist ideal für die Bearbeitung von Titan, rostfreiem Stahl, Superlegierungen und Stählen bis zu 60 HRC. Sie eignet sich sehr gut für Anwendungen wie Schruppen, Trochoidalfräsen, Vorschlichten und Schlichten, bei denen hohe Temperaturen an der Schneidkante auftreten.

Die hohe Schleifqualität und das Fachwissen von Quickgrind ermöglichen eine hervorragende Spanbildung und -abfuhr bei hohen Geschwindigkeiten und Vorschüben, ohne dass eine Beschädigung des Werkzeugs oder des Werkstücks zu befürchten ist.

Unsere XRed SL-Beschichtung ist die leistungsstärkere Version der Standard-XRed. Bitte wenden Sie sich an unser Team des technischen Supports für eine Beratung.



Technische Daten

Beschichtungsmaterial	TiSiN
Beschichtungsdicke	2-4 µm
Beschichtungsverfahren	Arc-PVD
HV 0,05	3500
Oxidationstemperatur	1100 °C
Reibungskoeffizient	<0,4
Prozess-Temperatur	450-550 °C
Farbe	Kupfer

Schnittgeschwindigkeit M/min	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	250	300
Stähle bis zu 700 N/mm ²												
Stähle 800-1000 N/mm ²												
Stähle >1400 N/mm ²												
Werkzeugstähle >45-55 Hrc												
Werkzeugstähle >55-60 Hrc												
Gusseisen												
Martensitische nichtrostende Stähle												
Austenitische nichtrostende Stähle												
Titan bis zu 900 N/mm ²												
Titanlegierungen >900 N/mm ²												
Nickellegierungen bis zu 900 N/mm ²												
Nickellegierungen >1200 N/mm ²												

Die Schnittdaten sind abhängig von der Anwendung und den Bearbeitungsparametern. Bitte wenden Sie sich an unser Team des technischen Supports für eine Beratung.

TX

ta-C-Beschichtung

Eine glatte **ta-C-Beschichtung**

Unser TX-Serie mit drei fortschrittlichen Beschichtungen (TX-R; TX-G und TX-T) wurde für die Bearbeitung von NE-Metallen, Verbundstrukturen und Kunststoffen entwickelt. Mit einem sp³-Gehalt von 60 %-70 % erreichen sie eine Härte von über 5000 HV.

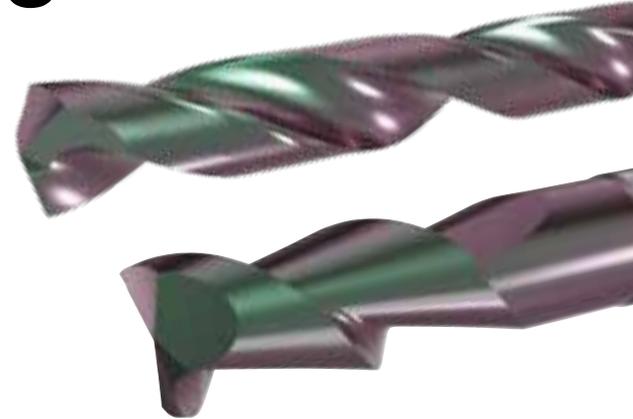
Diese dünnen, glatten und extrem harten Beschichtungen wurden entwickelt, um bei der Bearbeitung von abrasiven Materialien wie Graphit, Verbundwerkstoffen mit Glas- oder Kohlenstofffasern, glasfaserverstärkten PCB-Materialien und Aluminiumlegierungen mit hohem Si-Gehalt eine maximale Schneidkantenschärfe zu erzielen.

Die TX-Serie eignet sich hervorragend zum Schneiden weicher Edelmetalle wie Gold, Silber und Kupfer sowie von bleihaltigen und bleifreien Bronzen und Messinglegierungen. Aufgrund ihrer variablen Dicke, ihres sehr niedrigen Reibungskoeffizienten und ihrer Anti-Haft-Eigenschaften eignen sie sich hervorragend für die Bearbeitung einer Vielzahl von Kunststoffen und klebrigen Materialien, bei denen sie die Ansammlung von Material an der scharfen Schneide verhindern.

Unsere TX-Beschichtungen ersetzen die herkömmlichen DLC-Beschichtungen und sind für fast alle unsere Vollhartmetall-Schneidwerkzeuge erhältlich.

In Kombination mit unseren speziellen Schleifkenntnissen und -techniken haben sich TX-Beschichtungen als eine sehr wirtschaftliche Lösung für die Bearbeitung schwieriger Werkstoffe erwiesen und den Bedarf an teuren PKD-Einsätzen und diamantbeschichteten Werkzeugen verringert.

TX-beschichtete Werkzeuge sind auch für die Wiederaufbereitung und das Nachbeschichten geeignet, was zu noch größeren Einsparungen führt.



Technische Daten

Beschichtungsmaterial	ta-C*
Beschichtungsdicke	0,5-3 µm
Beschichtungsverfahren	Arc-PVD
HV 0,02	>5000
Oxidationstemperatur	500 °C
Reibungskoeffizient	<0,1
Prozess-Temperatur	Unter 180 °C
Haftvermögen	Sehr gut, normalerweise Klasse1
Farben	TX-R – Regenbogen TX-G – dunkelgrau/schwarz TX-T – dunkelgrau/schwarz

*Tetraedrischer amorpher Kohlenstoff (auch bekannt als diamantähnlicher Kohlenstoff)

Name	Farbe	Dicke	Empfohlene Anwendungen
TX-R (Regenbogen)		<0,5 µm	Weich Nichteisen/Metallbearbeitung (Al, Mg, Kunststoff, Gummi, Holzlaminate)
TX-G (allgemein)		<0,6-1 µm	Nichteisen/Metallbearbeitung AlSi und Autoteile, Spritzgussformen und Matrizen
TX-T (dick)		<2-4 µm	AlSi >12 %, Graphit, CFK, MMC Bearbeitung

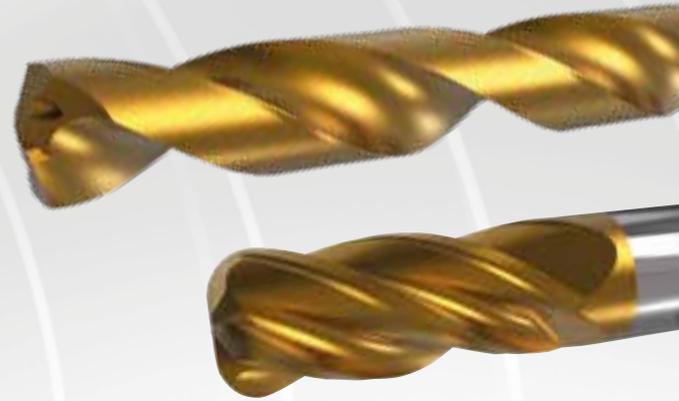
TiN

Die Mehrzweck- Beschichtungslösung

Unsere TiN-Beschichtung ist eine Mehrzwecklösung für niedrige und mittlere Schnittgeschwindigkeiten bei einer Vielzahl von Anwendungen.

Es handelt sich um eine kostengünstige Lösung für Werkzeuge unter verschiedenen allgemeinen Bearbeitungsbedingungen, bei denen eine hochwertige Beschichtung nicht erforderlich ist.

Sie ist ideal für das Fräsen, Bohren und Drehen von unlegierten Stählen bei Schnittgeschwindigkeiten unter 100 M/min.



Technische Daten

Beschichtungsmaterial	TiN
Beschichtungsdicke	2-4 µm
Beschichtungsverfahren	Arc-PVD
HV 0,05	2800
Oxidationstemperatur	500 °C
Reibungskoeffizient	<0,5
Prozess-Temperatur	450-550 °C
Farbe	Gold

Schnittgeschwindigkeit M/min	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	250	300
Stähle bis zu 700 N/mm ²	■	■	■									
Stähle 800-1000 N/mm ²	■	■										
Stähle >1400 N/mm ²	■											
Werkzeugstähle >45-55 Hrc												
Werkzeugstähle >55-60 Hrc												
Gusseisen	■											
Martensitische nichtrostende Stähle												
Austenitische nichtrostende Stähle												
Titan bis zu 900 N/mm ²												
Titanlegierungen >900 N/mm ²												
Nickellegierungen bis zu 900 N/mm ²												
Nickellegierungen >1200 N/mm ²												

Die Schnittdaten sind abhängig von der Anwendung und den Bearbeitungsparametern.
Bitte wenden Sie sich an unser Team des technischen Supports für eine Beratung.

CXPlus

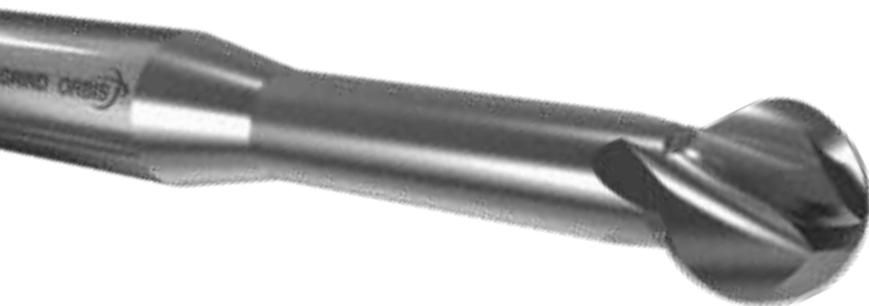
AlCrN-Beschichtung

Glatter, härter, stärker

Mit dem fortschrittlichen Lichtbogenbeschichtungsverfahren AlCrN von CXPlus werden Beschichtungen bei weitaus höheren Energieniveaus als bei herkömmlichen Verfahren aufgetragen.

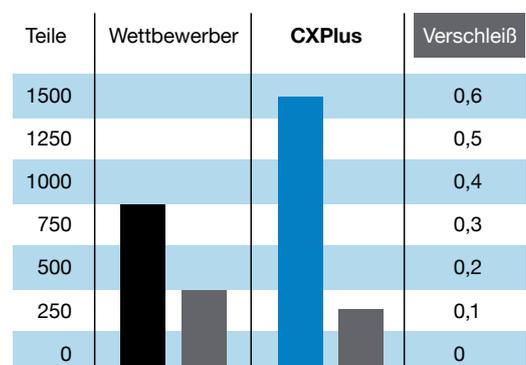
Dies führt zu einer höheren Dichte, einer höheren Verschleißfestigkeit und einer Verringerung der Ausbrüche an den Schneidkanten. Die glatte Oberfläche und die kontrollierte Beschichtungszusammensetzung sorgen für eine verbesserte Werkzeugeleistung.

CXPlus eignet sich für die Nass- und Trockenbearbeitung bei mittleren bis hohen Geschwindigkeiten bei Fräs- und Bohrvorgängen mit Temperaturen bis zu 1050 °C. Dank seiner Vielseitigkeit eignet es sich für eine breite Palette von Werkstoffen, darunter niedrig- bis hochfeste Stähle, Gusseisen, Werkzeugstähle, rostfreie Stähle, Titan und Nickellegierungen.



Technische Daten

Beschichtungsmaterial	AlCrN
Beschichtungsdicke	2-4 µm
Beschichtungsverfahren	Arc-PVD
Mikrohärte HV 0,02	3200
Reibung vs. Stahl (trocken)	0,55
Maximale Betriebstemperatur	1050 °C
Prozess-Temperatur	450-500 °C
Farbe	Grau



NEU XTF

AlTiN/TiSiXN-Beschichtung

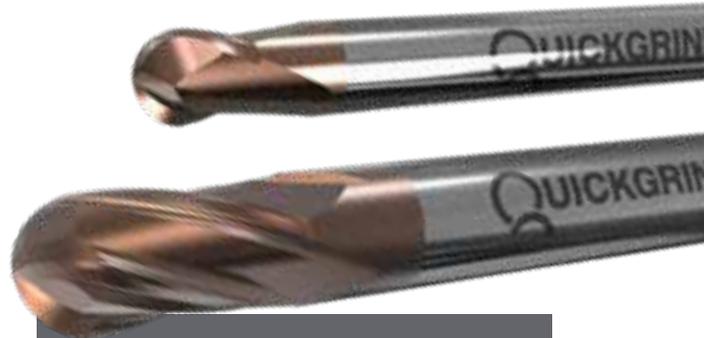
Eine zweischichtige Beschichtung für gehärtete Werkstoffe

Im Formenbau, in der Luft- und Raumfahrt und in der 3C-Branche (Computer, Kommunikation und Unterhaltungselektronik) stoßen die Werkzeuge bei der Bearbeitung von Titan, Nickelbasislegierungen, rostfreiem Stahl und gehärtetem Stahl an ihre Grenzen.

Die neue zweischichtige XTF-Beschichtung von Quickgrind bietet eine hervorragende Oxidationsbeständigkeit, hohe thermische Stabilität und ausgezeichnete Verschleißfestigkeit. Sie ist die perfekte Lösung für die Bearbeitung dieser anspruchsvollen Werkstoffe.

Die auf AlTiN basierende Schicht bietet ein hohes Maß an Duktilität, während die gehärtete TiSiXN-Schicht oxidations- und verschleißbeständig ist.

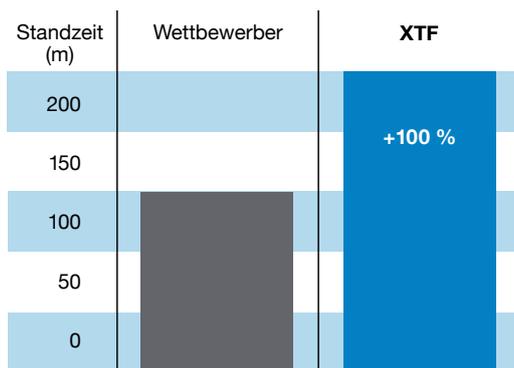
Zu den weiteren Vorteilen gehören eine geringere Rissbildung und eine verbesserte Beständigkeit gegen Ausbrüche, die Aufrechterhaltung hoher Temperaturen an der Schneidkante und eine erhebliche Verringerung des Adhäsionsverschleißes, was zu einer längeren Standzeit führt.



Technische Daten

Beschichtungsmaterial	AlTiN/TiSiXN
Eindringhärte HIT	38 +/-5 GPa
Beschichtungsverfahren	Arc
Intrinsische Spannung	-5 +/-1 GPa
Max. Betriebstemperatur	1100°C
Prozess-Temperatur	<600 °C
Farbe	Bronze

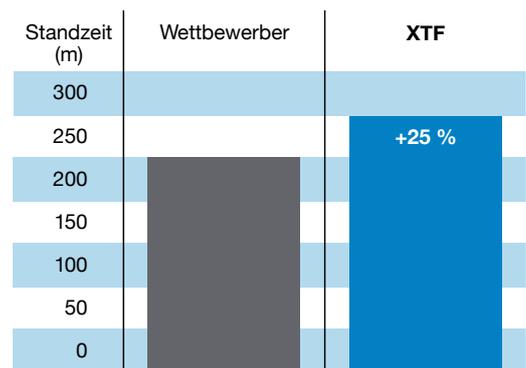
Nickel-Legierung



16 mm ØSchafffräser / Nickellegierung 2.4650, NiCo20Cr20MoT (UNS N07263, Nimonic® C-263) / V_C 45 m/min / f_t 0,09 mm/Zahn / a_p 0,50 mm a_e variabel

Die Schnittdaten sind abhängig von der Anwendung und den Bearbeitungsparametern. Bitte wenden Sie sich an unser Team des technischen Supports für eine Beratung.

Gehärteter Stahl



10 mm ØSchafffräser / Stahl 1.2344, X40CrMoV5-1 (AISI H13, JIS SKD61) 45 HRC / V_C 220 m/min / f_t 0,10 mm/Zahn / a_p 10,00 mm / a_e 0,50 mm nass

Die Schnittdaten sind abhängig von der Anwendung und den Bearbeitungsparametern. Bitte wenden Sie sich an unser Team des technischen Supports für eine Beratung.

Technische Daten

Formeln für das Fräsen

$$\text{Schnittgeschwindigkeit (Vc)} \\ \frac{d \times \pi \times n}{1000} \text{ (M/min)}$$

$$\text{Spindeldrehzahl (n)} \\ \frac{Vc \times 1000}{\pi \times d} \text{ (U/min)}$$

$$\text{Vorschub pro Zahn (Fz)} \\ \frac{Vf}{z \times n} \text{ (mm)}$$

$$\text{Tischvorschub (Vf)} \\ Fz \times z \times n \text{ (mm/min)}$$

Vc = Schnittgeschwindigkeit (m/min); z = Anzahl der Schneiden; Fz = Vorschub pro Zahn (mm); n = Spindeldrehzahl (U/min); d = Werkzeugdurchmesser (mm); π = 3,142; ap = Schnitttiefe (mm); ae = Schnittbreite

Berechnung der durchschnittlichen Spandicke

$$hm = Fz \sqrt{\frac{ae}{d}}$$

$$Fz = hm \sqrt{\frac{d}{ae}}$$

ae max = maximale seitliche Zustellung in Abhängigkeit vom zu bearbeitenden Werkstoff (mm); Fz = Vorschub pro Zahn (mm); hm = mittlere Spandicke (mm); d = Werkzeugdurchmesser (mm)

Übersicht Werkstückmaterialien

Stähle	P1	Kohlenstoffarm	1.0715, 1.1730, 1.0313, 1.0034, 1.0401, 1.0402, 1.1022, 1.1158, 1.0710, 1.0726, 1.1141, 1.0715, 1.0718, 1.0736
	P2	Mittlerer Kohlenstoffgehalt Legierte Stähle	1.0528, 1.0501, 1.0511, 1.0503, 1.0540, 1.1191, 1.1221, 1.1218, 1.0618, 1.1127, 1.5025, 1.5710, 1.7214, 1.7225, 1.7228, 1.5919, 1.6511, 1.5423, 1.7015, 1.7131, 1.3523, 1.7003, 1.7045, 1.7176, 1.8159, 1.6511, 1.2057, 1.2510, 1.2842, 1.1545
	P3	Matrizen-/Werkzeugstähle	1.3346, 1.3348, 1.3351, 1.3355, 1.3255, 1.3265, 1.3202, 1.2363, 1.2365, 1.2343, 1.2605, 1.2344, 1.2581, 1.2713, 1.2714, 1.2330, 1.2542, 1.2057, 1.2080, 1.3343
Rostfreie Stähle	M1	Freie Bearbeitung	1.4104, 1.4310, 1.4305, 1.4006, 1.4005, 1.4028, 1.4016, 1.4104
	M2	Austenitisch, Martensitisch, PH rostfrei	1.4310, 1.4300, High Tensile, 1.4301, 1.4306, 1.4303, 1.4401, 1.4021, 1.4545, 1.4548, 1.4568
	M3	Kobalt-Chrom-Legierungen, Duplex 22 %, Super Duplex 25 %	1.4326, 1.4301, 1.4828, 1.4845, 1.4404, 1.4573, 1.4438, 1.4534, Nitronics
Gusseisen	K1	Grauguss (GG) <180HB	ASTM A48, CLASS 20, 25, 30, 35, SAE J431C; Grades G1800, G3000, G3500, GG10, 0.6015, 0.6020, 0.6025, 0.6030, GG35, GG40
	K2	Sphäroguss	-
	K3	Temperguss (SG) 180>260HB	0.7040, 0.7050, D4018, D4512, D5506, 0.8135, M3210, M4504, M5503, 250, 300, 350, 400, 450
Nichteisen-Metalle	N1	Aluminium <10 % Si	Aluminium/Aluminium Alloys <10% Si
	N2	Aluminium >10 % Si	Aluminium/Aluminium Alloys >10% Si
	N3	Kupfer/Kupferlegierungen, Messing/Bronze	Brass, Cu/Cu Alloys/Magnesium
Sonder-Legierungen	S1	Hochtemperatur-Legierungen	Nimonic, Inconel 625, 718, 925, Monel, Hastelloy
	S2	Titan-Legierungen	6Al-4V, 5Al-2.5 Sn, 6Al-2 Sn-4Zr-6Mo, 3Al-8V-6Cr4Mo-4Zr, 10V-2Fe-3Al, 13V-11cR-3Al
Gehärtete Stähle	H	Gehärtete Stähle (44-55 HRC)	1.2365, 1.2343, 1.2605, 1.2344, 1.2581, 1.2067, 1.2713, 1.2714, 1.2379, 1.3343

Beispiel:  Primär  Sekundär  Ungeeignet

Schnittgeschwindigkeiten nach Materialgruppe

Vorschub Empfehlungen

Durchmesser des Werkzeugs (mm)		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	
		Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Stähle	P1	180-220	0,013-0,020	0,020-0,030	0,040-0,050	0,040-0,055	0,050-0,060
	P2	160-180	0,010-0,015	0,012-0,018	0,015-0,020	0,018-0,022	0,020-0,026
	P3	90-140	0,008-0,013	0,010-0,015	0,012-0,017	0,015-0,020	0,018-0,022
Rostfreie Stähle	M1	70-90	0,013-0,015	0,013-0,018	0,014-0,020	0,020-0,028	0,028-0,038
	M2	55-70	0,010-0,015	0,012-0,016	0,013-0,018	0,018-0,023	0,024-0,034
	M3	40-50	0,008-0,013	0,009-0,015	0,010-0,016	0,015-0,021	0,019-0,029
Gusseisen	K1	160-180	0,013-0,020	0,020-0,030	0,040-0,050	0,040-0,055	0,050-0,060
	K2	120-150	0,013-0,020	0,020-0,030	0,040-0,050	0,040-0,055	0,050-0,060
	K3	70-120	0,008-0,013	0,010-0,015	0,018-0,025	0,015-0,020	0,018-0,022
Nichteisenmetalle	N1	300-550	0,028-0,042	0,030-0,044	0,045-0,050	0,050-0,060	0,065-0,072
	N2	200-350	0,025-0,040	0,028-0,042	0,025-0,040	0,045-0,052	0,058-0,065
	N3	120-220	0,020-0,032	0,022-0,035	0,025-0,032	0,030-0,038	0,036-0,046
Sonderlegierungen	S1	35-55	0,003-0,005	0,003-0,006	0,005-0,008	0,006-0,009	0,008-0,015
	S2	50-70	0,008-0,010	0,008-0,010	0,010-0,015	0,015-0,020	0,020-0,030
Gehärtete Stähle	H	40-50	0,008-0,013	0,008-0,013	0,010-0,015	0,015-0,020	0,020-0,030

Durchmesser des Werkzeugs (mm)		10,00	12,00	16,00	20,00	-	
		Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Stähle	P1	180-220	0,060-0,070	0,065-0,075	0,070-0,080	0,080-0,090	-
	P2	160-180	0,030-0,035	0,040-0,045	0,050-0,060	0,060-0,070	-
	P3	90-140	0,025-0,030	0,028-0,035	0,040-0,050	0,050-0,060	-
Rostfreie Stähle	M1	70-90	0,045-0,055	0,058-0,065	0,075-0,080	0,082-0,090	-
	M2	55-70	0,035-0,047	0,045-0,058	0,060-0,065	0,066-0,075	-
	M3	40-50	0,030-0,041	0,039-0,054	0,054-0,060	0,059-0,065	-
Gusseisen	K1	160-180	0,013-0,021	0,020-0,031	0,040-0,060	0,040-0,065	-
	K2	120-150	0,013-0,021	0,020-0,031	0,040-0,060	0,040-0,065	-
	K3	70-120	0,025-0,030	0,028-0,035	0,040-0,050	0,050-0,060	-
Nichteisenmetalle	N1	300-550	0,068-0,076	0,080-0,100	0,100-0,200	0,200-0,300	-
	N2	200-350	0,065-0,072	0,068-0,085	0,080-0,095	0,100-0,200	-
	N3	120-220	0,046-0,051	0,052-0,063	0,068-0,085	0,080-0,100	-
Sonderlegierungen	S1	35-55	0,015-0,030	0,020-0,030	0,030-0,040	0,045-0,050	-
	S2	50-70	0,025-0,035	0,030-0,040	0,040-0,045	0,045-0,050	-
Gehärtete Stähle	H	40-50	0,025-0,035	0,030-0,040	0,035-0,045	0,040-0,050	-

Hinweis: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Schnittdaten – Warrior HPC Kugelfräser, 2 Schneiden

Gehärtete Stähle 50-55 HRC		H						
Durchmesser (mm)	Radius (mm)	Vc (m/min)	n (U/min)	Fz (mm)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Zähne
2,00	1,00	180-205	30000	0,040	2400	0,15 - 0,25	0,25	2
3,00	1,50	170-195	19800	0,050	1980	0,20 - 0,35	0,38	2
4,00	2,00	170-185	14500	0,060	1740	0,25 - 0,40	0,50	2
5,00	2,50	175-185	12000	0,080	1920	0,28 - 0,45	0,63	2
6,00	3,00	165-185	9800	0,100	1960	0,35 - 0,50	0,75	2
8,00	4,00	165-180	7500	0,120	1800	0,40 - 0,57	1,00	2
10,00	5,00	160- 175	5700	0,140	1596	0,50 - 0,63	1,25	2
12,00	6,00	150-170	5400	0,160	1728	0,60 - 0,75	1,50	2

Gehärtete Stähle 55-65 HRC		H						
Durchmesser (mm)	Radius (mm)	Vc (m/min)	n (U/min)	Fz (mm)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Zähne
2,00	1,00	145-155	24000	0,058	2800	0,08	0,25	2
3,00	1,50	145-155	16000	0,088	2800	0,10	0,38	2
4,00	2,00	145-155	12000	0,111	2660	0,15	0,45	2
5,00	2,50	145-155	9600	0,133	2550	0,19	0,68	2
6,00	3,00	145-155	8000	0,153	2440	0,24	0,80	2
8,00	4,00	145-155	6000	0,140	1680	0,60	1,00	2
10,00	5,00	145-155	4800	0,171	1640	0,75	1,25	2
12,00	6,00	145-155	4000	0,186	1490	0,90	1,50	2

Schnittdaten – Samurai HPC Kugelfräser, 4 Schneiden

Gehärtete Stähle 50-55 HRC		H						
Durchmesser (mm)	Radius (mm)	Vc (m/min)	n (U/min)	Fz (mm)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Zähne
1,00	0,50	130-140	41375	0,020	3310	0,06	0,13	4
2,00	1,00	130-140	20687	0,030	2482	0,10	0,25	4
3,00	1,50	130-140	13792	0,040	2207	0,13	0,38	4
4,00	2,00	130-140	10344	0,050	2069	0,15	0,50	4
5,00	2,50	130-140	8275	0,060	1820	0,20	0,63	4
6,00	3,00	130-140	6896	0,080	2069	0,25	0,75	4
8,00	4,00	130-140	5172	0,100	2069	0,30	1,00	4
10,00	5,00	130-140	4137	0,140	2317	0,50	1,25	4
12,00	6,00	130-140	3448	0,160	2207	0,60	1,50	4

Gehärtete Stähle 55-65 HRC		H						
Durchmesser (mm)	Radius (mm)	Vc (m/min)	n (U/min)	Fz (mm)	F (mm/min)	ap (mm)	ae (mm)	Zähne
1,00	0,50	100-110	31827	0,020	2546	0,06	0,12	4
2,00	1,00	100-110	15913	0,032	2037	0,08	0,25	4
3,00	1,50	100-110	10609	0,048	2037	0,10	0,38	4
4,00	2,00	100-110	7957	0,058	1846	0,15	0,45	4
5,00	2,50	100-110	6365	0,070	1782	0,19	0,68	4
6,00	3,00	100-110	5304	0,080	1697	0,24	0,80	4
8,00	4,00	100-110	3978	0,151	2400	0,60	1,00	4
10,00	5,00	100-110	3183	0,189	2400	0,75	1,25	4
12,00	6,00	100-110	2652	0,207	2200	0,90	1,50	4

Hinweis: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Schnittdaten – Trochoidalfräsen

		Vorschub Empfehlungen						
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		6,00	6,00	8,00	8,00	10,00	10,00	
		a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	
a _p		≤ 0,9 x L2	0,05 x D	0,1 x D	0,05 x D	0,1 x D	0,05 x D	
Stähle	P1	Vc	200-300	200-300	200-300	200-300	200-300	
		Fz	0,130	0,090	0,160	0,110	0,200	0,140
	P2	Vc	240-260	240-260	240-260	240-260	240-260	240-260
		Fz	0,110	0,080	0,140	0,100	0,180	0,130
	P3	Vc	200-220	200-220	200-220	200-220	200-220	200-220
		Fz	0,110	0,080	0,140	0,100	0,180	0,130
Rostfreie Stähle	M1	Vc	180-200	180-200	180-200	180-200	180-200	
		Fz	0,080	0,060	0,100	0,070	0,130	0,090
	M2	Vc	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160
		Fz	0,080	0,060	0,100	0,070	0,130	0,090
	M3	Vc	120-140	120-140	120-140	120-140	120-140	120-140
		Fz	0,040	0,030	0,050	0,040	0,130	0,090
Gusseisen	K1	Vc	250-280	250-280	250-280	250-280	250-280	
		Fz	0,080	0,060	0,090	0,070	0,130	0,100
	K2	Vc	160-220	160-220	160-220	160-220	160-220	160-220
		Fz	0,080	0,060	0,090	0,070	0,130	0,100
	K3	Vc	90-130	90-130	90-130	90-130	90-130	90-130
		Fz	0,080	0,060	0,090	0,070	0,130	0,100
Sonderlegierungen	S1	Vc	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	
		Fz	0,040	0,030	0,050	0,040	0,070	0,050
	S2	Vc	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
		Fz	0,040	0,030	0,050	0,040	0,070	0,050
Gehärtete Stähle	H	Vc	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	
		Fz	0,050	0,040	0,060	0,050	0,090	0,070

Durchmesser des Werkzeugs (mm)		12,00	12,00	16,00	16,00	20,00	20,00	
		a _e						
a _p		≤ 0,9 x L2	0,05 x D	0,1 x D	0,05 x D	0,1 x D	0,05 x D	
Stähle	P1	Vc	200-300	200-300	200-300	200-300	200-300	
		Fz	0,250	0,180	0,290	0,210	0,340	0,240
	P2	Vc	240-260	240-260	240-260	240-260	240-260	240-260
		Fz	0,230	0,160	0,270	0,190	0,290	0,210
	P3	Vc	200-220	200-220	200-220	200-220	200-220	200-220
		Fz	0,230	0,160	0,270	0,190	0,290	0,210
Rostfreie Stähle	M1	Vc	180-200	180-200	180-200	180-200	180-200	
		Fz	0,160	0,110	0,190	0,130	0,270	0,190
	M2	Vc	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160
		Fz	0,160	0,110	0,190	0,130	0,270	0,190
	M3	Vc	120-140	120-140	120-140	120-140	120-140	120-140
		Fz	0,160	0,110	0,190	0,130	0,270	0,190
Gusseisen	K1	Vc	250-280	250-280	250-280	250-280	250-280	
		Fz	0,160	0,140	0,180	0,160	0,240	0,200
	K2	Vc	160-220	160-220	160-220	160-220	160-220	160-220
		Fz	0,160	0,140	0,180	0,160	0,240	0,200
	K3	Vc	90-130	90-130	90-130	90-130	90-130	90-130
		Fz	0,160	0,140	0,180	0,160	0,240	0,200
Sonderlegierungen	S1	Vc	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	
		Fz	0,080	0,060	0,117	0,083	0,160	0,120
	S2	Vc	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110	80-110
		Fz	0,080	0,060	0,117	0,083	0,160	0,120
Gehärtete Stähle	H	Vc	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	
		Fz	0,100	0,080	0,120	0,100	0,160	0,140

Hinweis: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Schnittgeschwindigkeiten – Spectre und Phantom HSC Schafffräser

Radialschnitt a_e 60-75 % x D							
Spectre a_p		0,150-0,250	0,200-0,300	0,250-0,400	0,300-0,450	0,400-0,600	
Phantom a_p		-	-	-	0,400-0,600	0,500-0,700	
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	
		Vc (m/min)		Vorschub pro Zahn (mm)			
Stähle	P1	150-200	0,090	0,100	0,150	0,200	0,300
	P2	140-190	0,080	0,090	0,120	0,180	0,250
	P3	120-160	0,060	0,080	0,100	0,100	0,120
Rostfreie Stähle	M1	90-130	0,080	0,090	0,100	0,150	0,200
	M2	60-100	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
	M3	60-70	0,040	0,055	0,060	0,070	0,080
Gusseisen	K1	120-150	0,090	0,090	0,150	0,200	0,300
	K2	110-130	0,090	0,090	0,150	0,200	0,250
	K3	100-130	0,080	0,080	0,100	0,150	0,120
Sonderlegierungen	S1	25-40	0,060	0,070	0,090	0,100	0,120
	S2	50-90	0,040	0,055	0,060	0,070	0,080
Gehärtete Stähle	H	80-140	0,040	0,055	0,060	0,070	0,080

Radialschnitt a_e 60-75 % x D							
Spectre a_p		0,500-0,700	0,600-0,800	0,700-1,000	-	-	
Phantom a_p		0,600-0,800	0,700-1,000	0,750-1,100	0,800-1,250	-	
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		10,00	12,00	16,00	20,00	-	
		Vc (m/min)		Vorschub pro Zahn (mm)			
Stähle	P1	150-200	0,360	0,450	0,480	0,510	-
	P2	140-190	0,280	0,320	0,360	0,380	-
	P3	120-160	0,180	0,220	0,220	0,240	-
Rostfreie Stähle	M1	90-130	0,240	0,260	0,280	0,320	-
	M2	60-100	0,140	0,190	0,220	0,280	-
	M3	60-70	0,090	0,120	0,140	0,180	-
Gusseisen	K1	120-150	0,360	0,450	0,480	0,510	-
	K2	110-130	0,280	0,320	0,320	0,380	-
	K3	100-130	0,180	0,220	0,220	0,240	-
Sonderlegierungen	S1	25-40	0,140	0,190	0,220	0,280	-
	S2	50-90	0,090	0,120	0,140	0,180	-
Gehärtete Stähle	H	80-140	0,090	0,120	0,140	0,180	-

*Hinweise: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.
Abhängig von der Werkstoffgruppe – für härtere Werkstoffe sind niedrigere Werte zu verwenden.*

Schnittgeschwindigkeiten – Bulldog und Reaper HSC Schafffräser

Radialschnitt a_e 60-75 % x D							
Bulldog a_p^1		0,300-0,450	0,400-0,600	0,500-0,700	0,600-0,800	0,700-1,00	
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	
		Vc ² (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Stähle	P1	120-250	0,200	0,300	0,360	0,550	0,600
	P2	110-200	0,180	0,250	0,280	0,360	0,400
	P3	90-160	0,060	0,120	0,180	0,250	0,300
Gusseisen	K1	120-250	0,200	0,300	0,360	0,550	0,600
	K2	110-200	0,200	0,250	0,280	0,360	0,400
	K3	90-160	0,150	0,120	0,180	0,250	0,300
Gehärtete Stähle	H	80-140	0,050	0,090	0,120	0,150	0,190

Radialschnitt a_e 60-75 % x D							
Reaper a_p		0,200-0,350	0,300-0,400	0,350-0,500	0,400-0,650	-	
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		6,00	8,00	10,00	12,00	-	
		Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn ³ (mm)				
Stähle	P1	160-300	0,125	0,170	0,220	0,280	-
	P2	140-200	0,130	0,170	0,220	0,280	-
	P3	120-160	0,110	0,140	0,160	0,200	-
Gehärtete Stähle	H	80-140	0,100	0,140	0,180	0,220	-

Hinweise: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Abhängig von der Werkstoffgruppe – für härtere Werkstoffe sind niedrigere Werte zu verwenden.

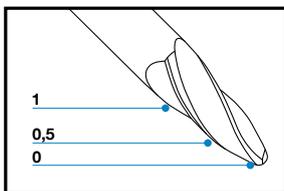
Bulldog: (1) Reduzierung von a_p für HXL -10 % und HXLL -20 %; (2) Reduzierung von Vc für HXL -20 % und HXLL -25 %. Reaper lange Ausführung: (3) Reduzierung von Fz -20 %.

Schnittdaten – Eliminator Tonnenfräser

Vorschub Empfehlungen							
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	
		Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Stähle	P1	170-200	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,095	0,100-0,115	0,120-0,155
	P2	140-170	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,095	0,100-0,115	0,120-0,155
	P3	90-120	0,010-0,030	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,090	0,090-0,135
Rostfreie Stähle	M1	110-140	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,095	0,100-0,115	0,120-0,155
	M2	60-90	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,095	0,100-0,115	0,120-0,155
	M3	40-70	0,025-0,045	0,035-0,060	0,055-0,080	0,090-0,100	0,100-0,120
Gusseisen	K1	130-150	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,085	0,100-0,115	0,120-0,155
	K2	110-135	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,085	0,100-0,115	0,120-0,155
	K3	70-120	0,010-0,030	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,090	0,090-0,135
Nichteisenmetalle	N1	250-500	0,045-0,060	0,060-0,075	0,065-0,090	0,085-0,110	0,090-0,120
	N2	150-350	0,045-0,060	0,060-0,075	0,065-0,090	0,085-0,110	0,090-0,120
	N3	130-275	0,035-0,050	0,050-0,065	0,055-0,080	0,080-0,100	0,090-0,115
Sonderlegierungen	S1	25-40	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,100	0,100-0,120
	S2	55-80	0,020-0,030	0,030-0,050	0,050-0,070	0,070-0,100	0,100-0,120
Gehärtete Stähle	H	60-90	0,025-0,035	0,035-0,055	0,055-0,075	0,080-0,110	0,120-0,150

Hinweise: Für den kleinen Enddurchmesser muss ein niedriger Vc-Wert gewählt werden, für die größeren Durchmesser ein höherer Vc-Wert.

Die angegebenen Daten basieren auf dem Schaftdurchmesser.



Optionen für die Kontaktfläche des Tonnenfräasers

Ihr CAM-System bietet Optionen dafür, wo der Tonnenfräser in das Werkstück eingreift, wodurch sich der effektive Durchmesser ändert. Einige CAM-Anbieter bezeichnen diesen Punkt als „Kontaktpunkt“ und bieten integrierte Funktionen, mit denen die Schnittdaten an diesem Punkt kompensiert werden können.

Es gibt drei mögliche Eingriffspunkte (effektive Durchmesser), wie gezeigt, dargestellt bei 1 (größter Durchmesser), 0,5 (mittlerer Durchmesser) und 0 (kleinster Durchmesser).

Schnittgeschwindigkeiten – Kugelfräser

Durchmesser des Werkzeugs (mm)		Vorschub Empfehlungen							
		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00			
		a_p	a_e	V_c (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Stähle	P1	0,1 x D	0,5 x D	150-200	0,025	0,025	0,036	0,044	0,060
	P2	0,1 x D	0,5 x D	140-190	0,028	0,028	0,036	0,044	0,060
	P3	0,1 x D	0,5 x D	120-160	0,030	0,030	0,030	0,036	0,050
Rostfreie Stähle	M1	0,1 x D	0,5 x D	90-115	0,023	0,030	0,030	0,036	0,050
	M2	0,1 x D	0,5 x D	60-80	0,020	0,024	0,024	0,029	0,040
	M3	0,1 x D	0,5 x D	60-70	0,018	0,020	0,020	0,025	0,034
Gusseisen	K1	0,1 x D	0,5 x D	120-150	0,036	0,036	0,036	0,044	0,060
	K2	0,1 x D	0,5 x D	110-130	0,030	0,030	0,030	0,036	0,050
	K3	0,1 x D	0,5 x D	100-130	0,024	0,024	0,024	0,029	0,040
Nichteisenmetalle	N1	0,1 x D	0,5 x D	300-500	0,075	0,080	0,100	0,120	0,150
	N2	0,1 x D	0,5 x D	250-300	0,060	0,070	0,080	0,100	0,125
	N3	0,1 x D	0,5 x D	250-300	0,060	0,070	0,080	0,100	0,125
Sonderlegierungen	S1	0,1 x D	0,3 x D	25-40	0,030	0,030	0,030	0,036	0,050
	S2	0,1 x D	0,3 x D	50-90	0,016	0,016	0,016	0,019	0,026
Gehärtete Stähle	H	0,1 x D	0,5 x D	80-140	0,027	0,027	0,027	0,033	0,045

Durchmesser des Werkzeugs (mm)		Vorschub Empfehlungen							
		10,00	12,00	16,00	20,00				
		a_p	a_e	V_c (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Stähle	P1	0,1 x D	0,5 x D	150-200	0,072	0,083	0,101	0,114	-
	P2	0,1 x D	0,5 x D	140-190	0,072	0,083	0,101	0,114	-
	P3	0,1 x D	0,5 x D	120-160	0,061	0,070	0,087	0,101	-
Rostfreie Stähle	M1	0,1 x D	0,5 x D	90-115	0,061	0,070	0,087	0,101	-
	M2	0,1 x D	0,5 x D	60-80	0,048	0,056	0,070	0,081	-
	M3	0,1 x D	0,5 x D	60-70	0,040	0,047	0,057	0,065	-
Gusseisen	K1	0,1 x D	0,5 x D	120-150	0,072	0,083	0,101	0,114	-
	K2	0,1 x D	0,5 x D	110-130	0,061	0,070	0,087	0,101	-
	K3	0,1 x D	0,5 x D	100-130	0,048	0,056	0,070	0,081	-
Nichteisenmetalle	N1	0,1 x D	0,5 x D	300-500	0,175	0,200	0,250	0,280	-
	N2	0,1 x D	0,5 x D	250-300	0,150	0,175	0,200	0,250	-
	N3	0,1 x D	0,5 x D	250-300	0,150	0,175	0,200	0,250	-
Sonderlegierungen	S1	0,1 x D	0,3 x D	25-40	0,061	0,070	0,087	0,101	-
	S2	0,1 x D	0,3 x D	50-90	0,032	0,037	0,046	0,054	-
Gehärtete Stähle	H	0,1 x D	0,5 x D	80-140	0,054	0,062	0,077	0,088	-

Hinweis: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Schnittdaten - Aluminium konventionelles Fräsen

		Vorschub Empfehlungen					
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	
		Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Nichteisenmetalle	N1	300-550	0,028-0,042	0,028-0,050	0,050-0,063	0,052-0,065	0,070-0,082
	N2	200-350	0,028-0,042	0,028-0,050	0,050-0,063	0,052-0,065	0,070-0,082
	N3	120-220	0,020-0,032	0,022-0,034	0,025-0,038	0,040-0,058	0,065-0,078
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		10,00	12,00	16,00	20,00	-	
		Vc (m/min)	Vorschub pro Zahn (mm)				
Nichteisenmetalle	N1	300-550	0,100-0,140	0,120-0,152	0,170-0,182	0,185-0,220	-
	N2	200-350	0,100-0,140	0,120-0,152	0,170-0,182	0,185-0,220	-
	N3	120-220	0,090-0,120	0,100-0,130	0,132-0,150	0,145-0,180	-

Hinweis: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Schnittdaten – Trochoidales Fräsen

		Vorschub Empfehlungen						
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		6,00	6,00	6,00	8,00	8,00	8,00	
		a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	
a _p		≤ 0,9 x L ₂	0,05 x D	0,1 x D	0,3 x D	0,05 x D	0,1 x D	0,3 x D
Nichteisenmetalle	N1	Vc	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500
		Fz	0,420	0,310	0,205	0,450	0,350	0,250
	N2	Vc	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400
		Fz	0,350	0,250	0,175	0,380	0,270	0,190
	N3	Vc	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350
		Fz	0,350	0,250	0,175	0,380	0,270	0,190
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		10,00	10,00	10,00	12,00	12,00	12,00	
		a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	
a _p		≤ 0,9 x L ₂	0,05 x D	0,1 x D	0,3 x D	0,05 x D	0,1 x D	0,3 x D
Nichteisenmetalle	N1	Vc	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500
		Fz	0,450	0,350	0,250	0,500	0,360	0,250
	N2	Vc	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400
		Fz	0,400	0,300	0,205	0,430	0,320	0,220
	N3	Vc	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350
		Fz	0,400	0,300	0,205	0,430	0,300	0,230
Durchmesser des Werkzeugs (mm)		16,00	16,00	16,00	20,00	20,00	20,00	
		a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	a _e	
a _p		≤ 0,9 x L ₂	0,05 x D	0,1 x D	0,3 x D	0,05 x D	0,1 x D	0,3 x D
Nichteisenmetalle	N1	Vc	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500	300-500
		Fz	0,600	0,450	0,310	0,700	0,550	0,380
	N2	Vc	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400	300-400
		Fz	0,550	0,400	0,290	0,600	0,450	0,320
	N3	Vc	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350	250-350
		Fz	0,570	0,430	0,290	0,600	0,450	0,320

Hinweis: Die empfohlenen Schnittdaten sind nur Richtlinien und basieren auf idealen Schnittbedingungen.

Total Solutions Engineering

Alles was Sie brauchen unter einem Dach

Wie Sie auf den vorangegangenen Seiten gesehen haben, haben wir für jede Situation ein passendes Werkzeug. Auf den folgenden Seiten finden Sie unsere ergänzenden Dienstleistungen, die Ihnen helfen sollen, das Maximum aus diesen Werkzeugen herauszuholen. Wir nennen dies Total Solutions Engineering.

Unser Ziel ist es, mit QuickCam die Bearbeitung durch die Erstellung idealer Werkzeugwege zu optimieren. Durch den Einsatz unseres Fachwissens im Bereich der Werkzeuge verbessern wir die Anwendungsstrategien, was zu einer Produktivitätssteigerung mit einer Reduzierung der Zykluszeit um bis zu 90 % führt. Wir bieten Fern- und Vor-Ort-Support für Verifizierung und Simulation und nutzen so die synergetischen Vorteile von Werkzeugentwicklung und Anwendungsstrategien unter einem Dach.

QuickLab ist unser spezialisierter, schneller und kundenspezifischer Werkzeugentwicklungsservice. Wir bieten eine individuelle Designberatung und verfügen über mehr als 100 Jahre Erfahrung und Wissen in diesem Bereich. Unser Ansatz folgt den besten Praktiken bei der Entwicklung von Werkzeugen, so dass wir jedes Merkmal des Werkzeugs sorgfältig auf Ihre spezifischen Bedürfnisse abstimmen können.

In unsere Entwürfe fließen die neuesten Erkenntnisse aus Forschung und Entwicklung ein, so dass Sie von den modernsten Techniken in der Werkzeugkonstruktion profitieren. Darüber hinaus haben wir niedrige Mindestbestellwerte, so dass unsere Dienstleistungen für ein breites Spektrum von Kunden zugänglich sind.

QuickEdge ist unser Wiederaufbereitungsservice, der Ihre Werkzeuge in einen neuwertigen Zustand bringt: eine sehr kostengünstige Lösung! Wenn Sie sich für wiederaufbereitete Werkzeuge entscheiden, können Sie Ihre Gesamtausgaben für Werkzeuge erheblich senken und gleichzeitig von den Vorteilen der Konsolidierung profitieren, da Werkzeuge mehrerer Hersteller in unser Wiederaufbereitungsprogramm aufgenommen werden können.

Wir sind bestrebt, Ihre Investition zu maximieren, indem wir sicherstellen, dass Ihre Werkzeuge ihr volles Potenzial entfalten können. Im Rahmen unseres Engagements für Umwelt-, Sozial- und Governance-Aspekte (ESG) trägt auch die Wiederaufbereitung zu den Bemühungen um Nachhaltigkeit bei.

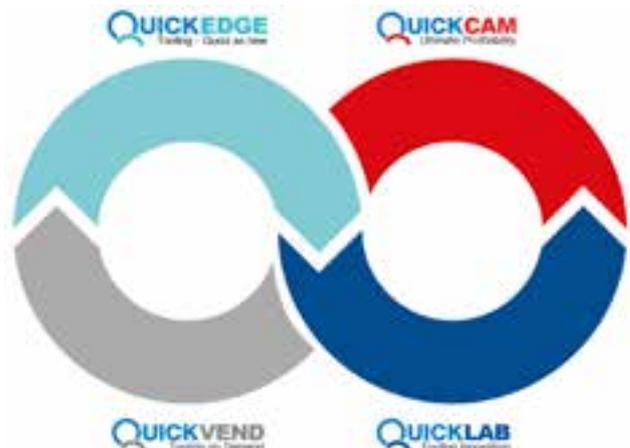
Wiederaufbereitete Werkzeuge bieten im Vergleich zur Beschaffung neuer Werkzeuge auch eine schnellere Abwicklung, so dass Sie Ihren Betrieb zeitnah und effizient wieder aufnehmen können.

Unser QuickVend-Service schließlich soll Ihnen helfen, den Cashflow zu steigern und die finanzielle Effizienz zu verbessern. Wir erreichen dies, indem wir Ihre Ausgaben für Werkzeuge genau überwachen, strategisch reduzieren und den Prozess des Werkzeugeinkaufs rationalisieren.

Durch die sorgfältige Nachverfolgung der gesamten Werkzeugnutzung, einschließlich Details bis hin zu Bediener, Uhrzeit und Tag, gewährleisten wir einen umfassenden Einblick in Ihre Arbeitsabläufe. Durch die effektive Konsolidierung und Bestandsverwaltung minimieren wir Fehlbestände, Leerbestände und Überbestände und optimieren so Ihre Ressourcen und Lagerbestände.

Darüber hinaus übernehmen wir Werkzeugumstellungen nahtlos und sorgen so für einen reibungslosen Ablauf Ihrer Betriebsvorgänge. Indem wir den verstärkten Einsatz von wiederaufbereiteten Werkzeugen gegenüber neuen fördern, sorgen wir für Kosteneinsparungen und Nachhaltigkeit in Ihrer Werkzeugpraxis.

Unser flexibles „Pay-as-you-go“-Tooling-Konzept unterstützt Ihre finanziellen Ziele, indem es Ihnen ein effizientes Kostenmanagement ermöglicht, während Sie gleichzeitig auf die benötigten Werkzeuge zugreifen können, wenn Sie sie benötigen. Letztendlich zielt dieser umfassende Service darauf ab, Ihre Gesamtkosten für Werkzeuge zu senken und zum finanziellen Erfolg Ihres Unternehmens beizutragen.



Verkürzung der Zykluszeiten und steigende Gewinne

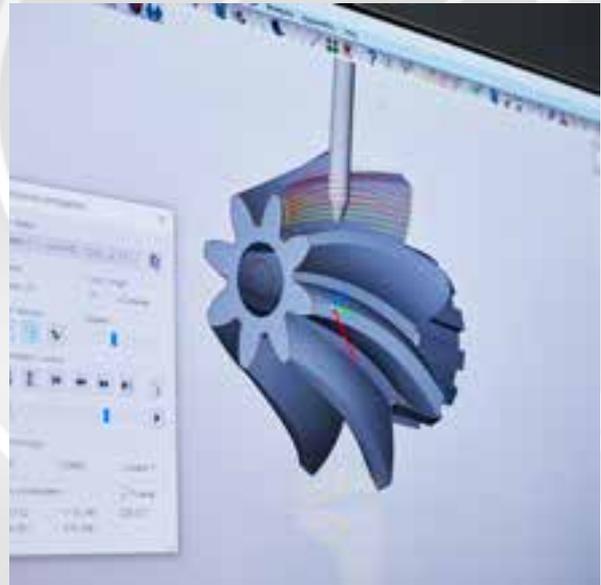
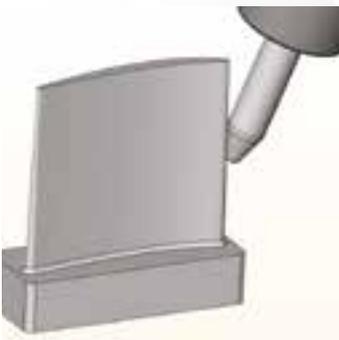
Haben Sie ein Bauteil, dessen Herstellung zu lange dauert? Haben Sie Schwierigkeiten, die Zeit und die Ressourcen aufzubringen, um fortschrittliche Bearbeitungs- und Schneidwerkzeugstrategien zu erforschen, die Ihren Ausstoß leicht verdoppeln könnten? Ja? Dann sollten Sie QuickCam testen.

QuickCam ist der fortschrittliche Service von Quickgrind, der Sie bei der Bearbeitung von komplexen Teilen aus schwierigen Werkstoffen unterstützt.

Die Einführung von QuickCam in Ihrem Unternehmen führt zu kürzeren Zykluszeiten und damit zu geringeren Werkzeugkosten, höherem Ausstoß und verbesserter Kapazität.

Das Ergebnis? Verbesserter Durchsatz, zufriedenerere Kunden und höhere Rentabilität.

Die CAM-Programmierung ist für die Maximierung Ihrer Werkzeuginvestitionen und die Verbesserung der Produktionseffizienz unerlässlich. Die richtige Produktionstechnik kann bis zu 80 % der Fertigungsabfälle beseitigen und das volle Potenzial Ihrer Schneidwerkzeuge ausschöpfen.



Vorteile

- Geringere Stückkosten
- Reduzierte Werkzeugkosten
- Erhöhter Ausstoß
- Verbesserte Kapazität
- Erhöhte Erträge

Enge Zeitvorgaben Keine Programmierung, Organisation von Standardwerkzeugen oder Freistellen wertvoller Maschinenzeit erforderlich

Wir bieten das gesamte Paket Eigene Werkzeugentwicklung – kein Outsourcing mehr

Eigenes Technologie Design Center Kein Warten mehr auf die Maschinenverfügbarkeit

End-to-End-Service Programmier- und Werkzeugkenntnisse unter einem Dach



Ihr Unternehmen verfügt möglicherweise nicht über das interne Fachwissen und die Ressourcen, um seine Werkzeuge effektiv zu programmieren, was zu suboptimalen Werkzeugwegen und Schnittparametern führt. Die Nutzung von Fachkenntnissen in der Produktionsprogrammierung ist die intelligente Lösung, um diese Herausforderungen zu bewältigen und die Produktion zu optimieren, während gleichzeitig Anwendungsprobleme gelöst werden.

Bei Fertigungslösungen ist es lebenswichtig, zwischen zwei Schlüsselkomponenten zu unterscheiden: Anwendungsstrategien und Produktionsprogrammierung. Die Anwendungsstrategien optimieren die Bearbeitung und erstellen ideale Werkzeugwege für jedes Teil, während die Produktionsprogrammierung die Maschine, die Nachbearbeitungsprüfung und präzise binäre Codes für die Werkstückbearbeitung berücksichtigt. Sowohl Anwendungs- als auch CAM-Experten spielen eine wichtige Rolle bei der Erzielung optimaler Ergebnisse, indem sie den Werkzeugweg verfeinern und eine präzise Ausführung durch die Ausrüstung sicherstellen.

Dank CAM-Simulationen ist die veraltete Praxis von Probeschnitten für verschiedene Werkzeugwege weitgehend obsolet geworden. Moderne CAM-Software verfügt über Simulationsfunktionen, sodass beim Testen weder Geräte laufen noch Materialien verschwendet werden müssen. Anwendungsexperten verwenden spezielle Simulatoren, um die Werkzeugwege mit höchster Präzision zu perfektionieren. Durch die Verwendung von *hyperMILL*® MAXX-Bearbeitungszyklen (unser hauseigenes CAM) können wir einen sehr wettbewerbsfähigen und professionellen Service anbieten, indem wir sicherstellen, dass wir immer die aktuellsten Bearbeitungswege verwenden. Wir sind ein Partner von OPEN MIND und arbeiten mit vielen anderen CAM-Anbietern wie EdgeCAM, SolidCAM und Siemens NX zusammen.

Es kann eine Herausforderung sein, eine vertrauenswürdige Quelle für das Know-how im Zusammenhang mit diesen Verfahren zu finden, da Ingenieurbüros bei der Erstellung von CAM-Dateien möglicherweise kritische Faktoren

wie Maschinenverhalten und Herausforderungen bei der Werkstückspannung übersehen. Quickgrind bietet eine umfassende Lösung mit Fachwissen zur Optimierung, Produktivitätssteigerung, Verkürzung der Zykluszeiten und Vor-Ort-Unterstützung bei Verifikations- und Simulationsverfahren. Unser Team verfügt über fundierte Kenntnisse über das Verhalten von Werkzeugen im Fertigungskontext, so dass wir bewährte Verfahren anwenden, einen echten Mehrwert bieten und eine höhere Produktivität liefern können.

Durch die Optimierung der Bearbeitungsdaten mittels Funktionen in der CAM-Software kann ein Werkzeugweg um bis zu 50 % verbessert werden. Unsere Programmierungsexperten können Ihnen helfen, Produktions- und Werkzeugkosten zu sparen, Zykluszeiten zu verkürzen und die Produktqualität zu verbessern, indem sie die Kundenperspektiven und alle Faktoren berücksichtigen, die die Produktionseffizienz beeinflussen.

Das Know-how von Quickgrind erstreckt sich über Schneidwerkzeuge hinaus, um jeden Schritt Ihres Produktionsprozesses zu optimieren und Ihnen zu helfen, herausragende Teile zu produzieren. Wir bieten eine ganzheitliche Sichtweise, verstehen jeden einzelnen Schritt und gehen auf Ihre individuellen Werkzeug- und Auftragsanforderungen ein, damit Sie optimale Erfolge erzielen.

Kontaktieren Sie uns noch heute und vereinbaren Sie eine kostenlose CAM-Erstbewertung.

Tel. +44 (0)1684 294090

E-Mail quickcam@quickgrind.com

Best-Practice-Design

für die leistungsfähigsten Werkzeuge

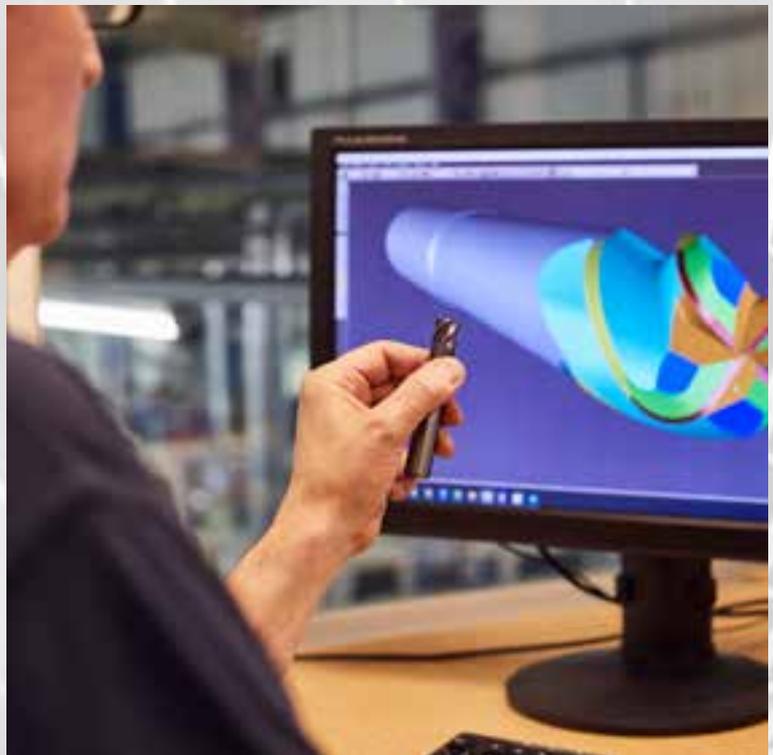
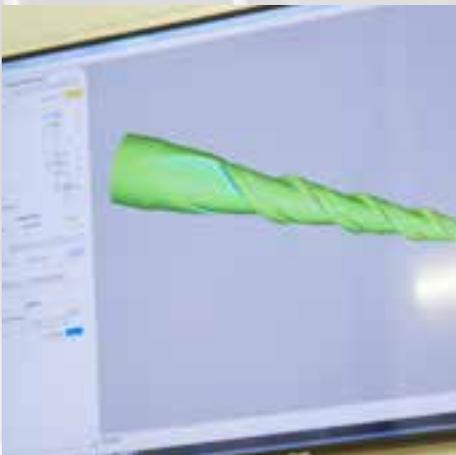
Mit QuickLab können Sie schnell auf benutzerdefinierte Werkzeugdesigns zugreifen. Mit mehr als 100 Jahren kombinierter Erfahrung und Wissen nutzt Quickgrind die besten Praktiken in der Werkzeugkonstruktion, mit vollständiger Kontrolle über alle Eigenschaften des Werkzeugs.

Einerseits muss ein typisches Unternehmen mit den Einschränkungen von Standardwerkzeugen jonglieren oder lange Vorlaufzeiten für maßgeschneiderte Werkzeuge in Kauf nehmen. Große Mindestbestellmengen für „Sonderausführungen“ verschärfen das Problem. Das Ergebnis? Ihre Werkzeuge bestimmen die Anwendungsstrategie, statt Ihre Effizienz und Rentabilität zu steigern.

Mit QuickLab erhalten Sie schnell maßgeschneiderte Werkzeuge, oft innerhalb von Stunden und Tagen statt erst in Wochen und Monaten.

Durch die Anwendung der besten Praktiken in der Werkzeugkonstruktion und des Zugangs zu den neuesten Entwicklungen in der Forschung und Entwicklung von Werkzeugen haben wir von Anfang an die Kontrolle über jeden Aspekt des Werkzeugs.

Nicht zuletzt profitieren Sie von niedrigen Mindestbestellwerten. Vorbei sind die Zeiten, in denen man sich für Hunderte von Werkzeugen entscheiden musste, die man gar nicht braucht.



24/7-Kontrolle

Ihres Werkzeugbestands



Kompakter
Tischautomat
mit 24 Lagerplätzen,
bestückt mit einer
Reihe unserer
Vollhartmetall-
werkzeuge

**Rufen Sie
noch heute an
+44 (0) 1684 294090**

Ist Ihr Werkzeugbestand auf ein Minimum reduziert?
Ist er gesichert? Werden Ihre Nachbestellungen automatisch
und rechtzeitig generiert? Möchten Sie Ihre Verwaltungskosten
für den Kauf von Werkzeugen senken?

Quickgrinds robuste, bewährte Lösungen für den Werkzeu-
gverkauf geben die Antwort auf all diese Fragen und noch
mehr. Nachdem wir Ihren Werkzeugbedarf und -verbrauch
geprüft haben, liefern wir Ihnen eine komplett bestückten
Automaten (unsere Automaten können von 528 bis über 1.680
Einzelwerkzeuge aufnehmen). Die Nutzung und der Lager-
bestand werden automatisch überwacht. Bevor der Bestand
aufgebraucht ist, werden Ersatzwerkzeuge nachbestellt.

Und da Ihr Werkzeugbestand und Ihr Verbrauch im Voraus
festgelegt sind, haben Sie die volle Kontrolle über die Zeit
und die Kosten Ihrer Einkaufsverwaltung – bei nur einer
Bestellung und einer Rechnung pro Monat.

Sparen Sie Zeit und Geld. Übernehmen Sie die Kontrolle über
Ihre Werkzeuge mit einer Verkaufslösung von Quickgrind.



Vorteile

- Sicherer Zugang 24/7
- Ermöglicht ein Minimum an Lagerbestand
- Automatische Nachbestellung
- Benutzerfreundliche Bedienung
- Definierter Zugang für bestimmte Benutzer und Zeiten
- Leichter Zugang zu Bestandsinformationen und -statistiken
- Überprüfen Sie Ihren Werkzeugbestand auf Knopfdruck
- Geeignet für neue und wiederaufbereitete Werkzeuge
- Bevorratung eines breiten Spektrums von Werkzeugtypen und -größen und für hohen oder geringen Lagerumschlag
- Reduziert die Kosten der Einkaufsverwaltung

Mehrwert

für Ihre Werkzeuginvestition

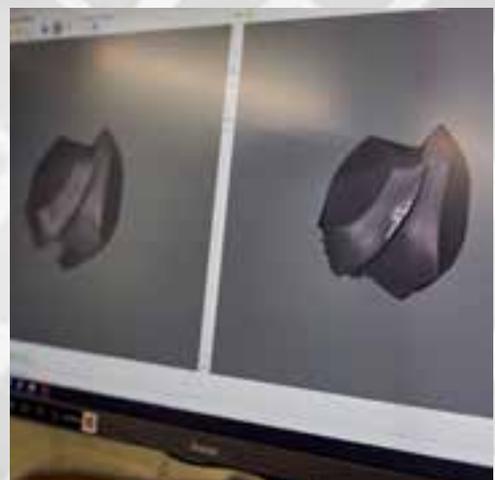
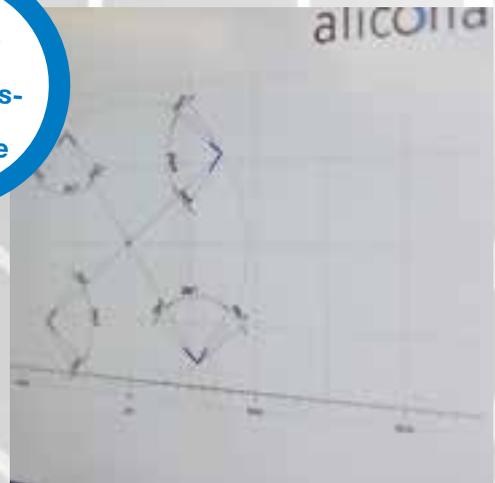
Viele unserer Fräser sind für die Wiederaufbereitung geeignet. Mit unserem einzigartigen QuickEdge-Verfahren können Sie Ihre Werkzeuge bis zu neunmal länger nutzen. Angesichts steigender Material- (und Umwelt-) Kosten liegen die Vorteile der Wiederaufbereitung auf der Hand.

- Nach Größe, Anzahl der Neuauflagen und Wiederaufbereitungen kontrollierte Werkzeuge
- Äußerst attraktiver Preis und hohe Leistung über die gesamte Lebensdauer des Werkzeugs
- Reduziert den Bedarf an neuen Rohstoffen, einer begrenzten Ressource

Wiederaufbereitung bedeutet nicht, dass man bei der Qualität Kompromisse eingehen muss. Es war schon immer unsere Politik, Werkzeuge von so hoher Qualität herzustellen, dass sie mehr als einmal verwendet werden können. Das bedeutet, dass Sie auch nach neun Wiederaufbereitungen die Leistung eines neuen Werkzeugs genießen können und das mit gutem Gewissen.



Fragen Sie nach unserem Einführungsangebot noch heute



Qualität und Geschwindigkeit Wiederaufbereitet wie neu und dazu schneller als die Bestellung neuer Werkzeuge

Kosten und Investitionen Reduziert die Gesamtausgaben für Werkzeuge und maximiert Ihre Investitionen

Konsolidieren Sie Ihren Einkauf Kombinieren Sie Werkzeuge verschiedener Anbieter in einem Wiederaufbereitungsprogramm

Umwelt, Soziales und Unternehmensführung Verringern Sie Ihren ökologischen Fußabdruck und verbessern Sie Ihre Umwelt- und Unternehmensreferenzen

Unser Service ist eine weit überlegene Form des Nachschleifprozesses in einen neuwertigen Zustand. Da wir Zugang zu unseren firmeneigenen Programmen haben, wird Ihr wiederaufbereitetes Werkzeug jedes Mal wie neu performen, ohne Kompromisse. Wir haben Werkzeuge gesehen, die seit mehr als zehn Jahren im Einsatz sind und von denen viele mehr als neun Mal wiederaufbereitet wurden.

Die richtige Wiederaufbereitung von Hartmetallwerkzeugen kann im Gegensatz zum Nachschleifen von Standardwerkzeugen den Wert Ihrer Werkzeuginvestition erheblich steigern. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass für die Wiederaufbereitung bestimmte Techniken angewandt werden, um die Lebensdauer und Produktivität des Werkzeugs zu maximieren, und dass ein Zeitplan für die Wiederaufbereitung auf der Grundlage der Standzeit des Werkzeugs entwickelt wird, um übermäßige Ausfallzeiten oder katastrophale Werkzeugausfälle zu vermeiden.

Ebenso wichtig ist die Notwendigkeit des Recyclings und der Erneuerung. Durch unseren Wiederaufbereitungsservice können wir dazu beitragen, Ihren CO₂-Fußabdruck zu verringern und damit sowohl Ihr Umwelt- als auch Ihr Unternehmensimage zu verbessern.

Hochleistungsschneidwerkzeuge sorgen für mehr Effizienz und Produktivität, sie können aber auch eine Belastung für das Werkzeugbudget darstellen. Die Rechtfertigung der Kosten für diese Werkzeuge erfordert oft eine Wiederaufbereitung, wenn sie abgenutzt oder beschädigt sind. Ein erfolgreiches Wiederaufbereitungsprogramm senkt die Werkzeugkosten, indem es die Lebensdauer so lange wie möglich ausdehnt.

Wir können Ihren Bedarf konsolidieren, indem wir sowohl unsere als auch fremde Werkzeuge wiederaufbereiten, so dass Sie nicht mit mehreren Unternehmen zusammenarbeiten müssen. Wir nehmen Ihnen auch die Mühe ab, die Werkzeuge auszuwählen, die wiederaufbereitet werden können oder auch nicht. Sie geben die Parameter für die Wiederaufbereitungsspezifikationen vor. Wir sorgen dafür, dass diese eingehalten werden. So kann es nicht mehr vorkommen, dass ein leicht unterdimensioniertes Werkzeug zu einem katastrophalen Problem führt. Dank der QuickEdge-Qualitätsprozesse kann dies nicht passieren.

Wir haben täglich mit vielen Werkzeugen zu tun und verfügen über ein spezielles Wissen über Verschleiß und Abnutzung. Mit unserer Alicona Optima-Maschine können wir genau erkennen, wo sich Werkzeuge schneller abnutzen, als sie sollten, ob sie versagen oder ob sie verbessert werden können, um konstruktive Einschränkungen zu überwinden.

Weil wir seit vielen Jahren international tätig sind, steht schließlich auch ein Übersee-Service mit kurzen Lieferzeiten zur Verfügung. Dank unserer AEO-Zulassungen können wir Sendungen in das Vereinigte Königreich und aus dem Vereinigten Königreich heraus beschleunigen und so die Vorlaufzeit insgesamt verkürzen.

Halten Sie im Auge, dass wir auch gerne Vollhartmetall-Schneidwerkzeuge anderer Hersteller annehmen und sie mit der gleichen Erfahrung wiederaufbereiten.

Rufen Sie uns noch heute an für weitere Informationen – +44 (0) 1684 294090.



Verbessern Sie Ihre Bearbeitungsleistung

Das hochmoderne technische Zentrum von Quickgrind bietet eine komfortable und technologisch fortschrittliche Umgebung, um alle Ihre Anforderungen, Herausforderungen und Ziele in Bezug auf Schneidwerkzeuge zu beraten.

Unsere Experten führen gemeinsam mit Ihnen Versuche durch, während sie Werkzeugwege und Bearbeitungsstrategien generieren und ausführen. Unsere Investition in das Technische Zentrum ermöglicht es uns, zu zeigen, was mit unseren bahnbrechenden Werkzeug- und Werkzeugmanagementlösungen möglich ist.

Das Zentrum ist voll ausgestattet mit Seminarraum, Schulungsraum, Tagungsräumen und Bearbeitungszentren. Die Besucher können an einer Führung durch unsere Produktionsstätte teilnehmen, eine technische Schulung absolvieren und ihre spezifischen Anforderungen besprechen.



Rufen Sie
uns noch
heute an
und verein-
baren Sie
Ihren
Besuch



Durchführung wichtiger F&E-Tätigkeiten Erhebliche Investitionen in modernste Forschungs- und Ausbildungseinrichtungen

Bearbeitungssimulation von Bauteilen Maßgeschneiderte Werkzeuglösungen zur Optimierung der Produktivität und Senkung der Kosten

Durchführung von Branchenveranstaltungen Austausch über bewährte Verfahren, Erkenntnisse und neue Trends

QUEST-Bildungsprogramm Ausbildung der Ingenieure von morgen schon heute

Das Herzstück des Erfolgs von Quickgrind ist ein solides Engagement für Forschung und Entwicklung. Das Unternehmen hat in erheblichem Umfang in sein technisches Zentrum investiert, um fortschrittliche Fertigungstechniken und innovative Werkzeugkonstruktionen zu erforschen. Durch dieses kontinuierliche Streben nach Spitzenleistungen können wir Werkzeuglösungen entwickeln, die unseren Kunden in verschiedenen Branchen unvergleichliche Präzision, Effizienz und Haltbarkeit bieten.

Für die Entwicklung effektiver Werkzeuglösungen ist es entscheidend, die besonderen Herausforderungen der Kunden zu verstehen. Unser engagiertes Team von Ingenieuren und Experten arbeitet eng mit den Kunden zusammen, um die Produktionsprozesse ihrer Komponenten zu simulieren. Indem wir tiefe Einblicke in die Bearbeitungsanforderungen und -beschränkungen gewinnen, können wir maßgeschneiderte Werkzeuglösungen zur Optimierung der Produktivität, zur Kostensenkung und zur Verbesserung der gesamten Fertigungskapazitäten entwickeln.

Das Technische Zentrum ist ein idealer Schulungsort. Wir veranstalten regelmäßig Branchen- und Kundenveranstaltungen, die eine Plattform für Wissensaustausch und Networking bieten. Diese Veranstaltungen bringen Branchenführer, Fertigungsexperten und Kunden zusammen, um sich über bewährte

Verfahren, Erkenntnisse und neue Trends auszutauschen. Solche Engagements fördern ein kollaboratives Umfeld, in dem Quickgrind die sich entwickelnden Bedürfnisse seiner Kunden verstehen und im Gegenzug maßgeschneiderte Lösungen anbieten kann.

Quickgrind ist sich bewusst, wie wichtig es ist, die Ingenieure der Zukunft mit Wissen und Fähigkeiten auszustatten, um das Potenzial seiner Werkzeuglösungen zu maximieren. Unser QUEST-Bildungsprogramm bietet umfassende Schulungsworkshops, Seminare und Online-Ressourcen, um Studenten über modernste Bearbeitungstechniken, bewährte Verfahren der Werkzeugherstellung und Fortschritte in der Branche zu informieren. Indem wir junge Ingenieure mit diesem Wissen ausstatten, stellen wir sicher, dass sie die Möglichkeiten der Quickgrind-Werkzeuglösungen voll ausschöpfen können.

Kontaktieren Sie uns noch heute bezüglich Ihrer Schulungsanforderungen oder wenn Sie eigene Versuche mit Schneidwerkzeugen durchführen müssen. Rufen Sie an unter +44 (0) 1684 294090.





Quickgrind Limited | Unit 5701 | Shannon Place | Shannon Way | Tewkesbury
Gloucestershire | GL20 8SL | Vereinigtes Königreich
Tel. +44(0)1684 294090 | **E-Mail** contact@quickgrind.com | **Web** quickgrind.com

    @quickgrind

