

CoroMill® MH20

Fräsen mit hohen Vorschüben

Leistungsstarke Taschenbearbeitungen mit hohem Vorschub

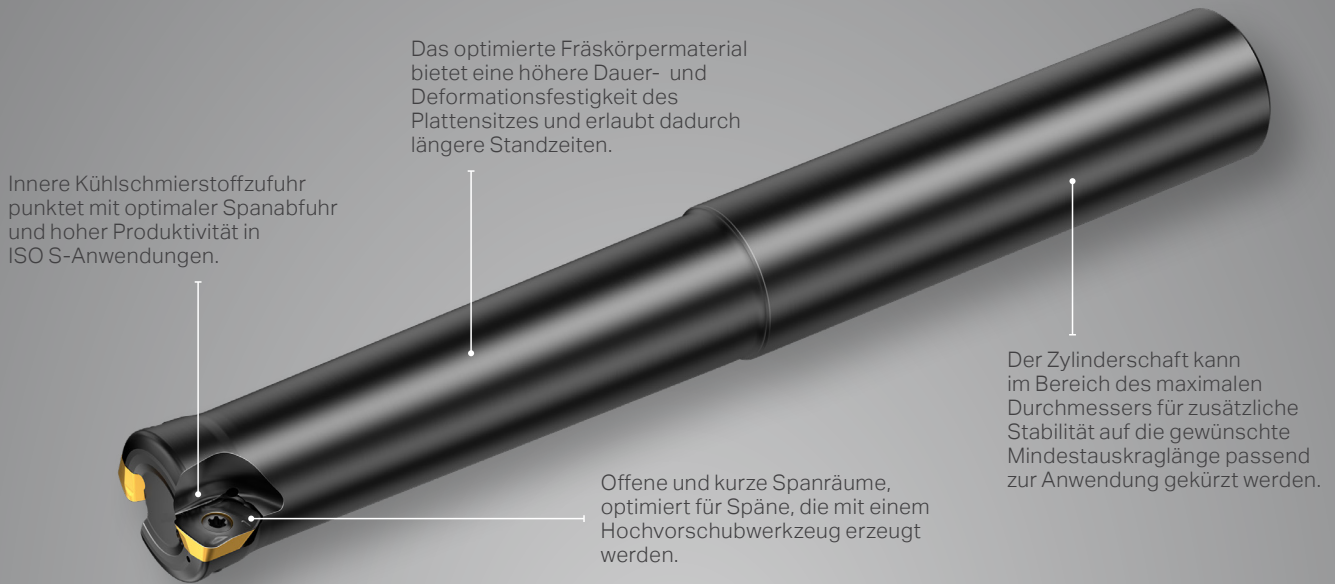
Mit dem branchenführenden CoroMill® MH20 Fräskonzept heben Sie Ihre Highfeed-Fräsbearbeitungen auf eine neue Ebene. CoroMill® MH20 ist ein vielseitiges Werkzeug für einen breiten Anwendungsbereich, ist aber vorwiegend für Taschenbearbeitungen in ISO S-, M- und P-Werkstoffen konzipiert.

Dank der leichten Schneidwirkung des Fräsers in Kombination mit dem robusten Schaftdesign, ermöglicht CoroMill® MH20 eine sichere und vibrationsfreie Bearbeitung, selbst bei langen Auskragungen.



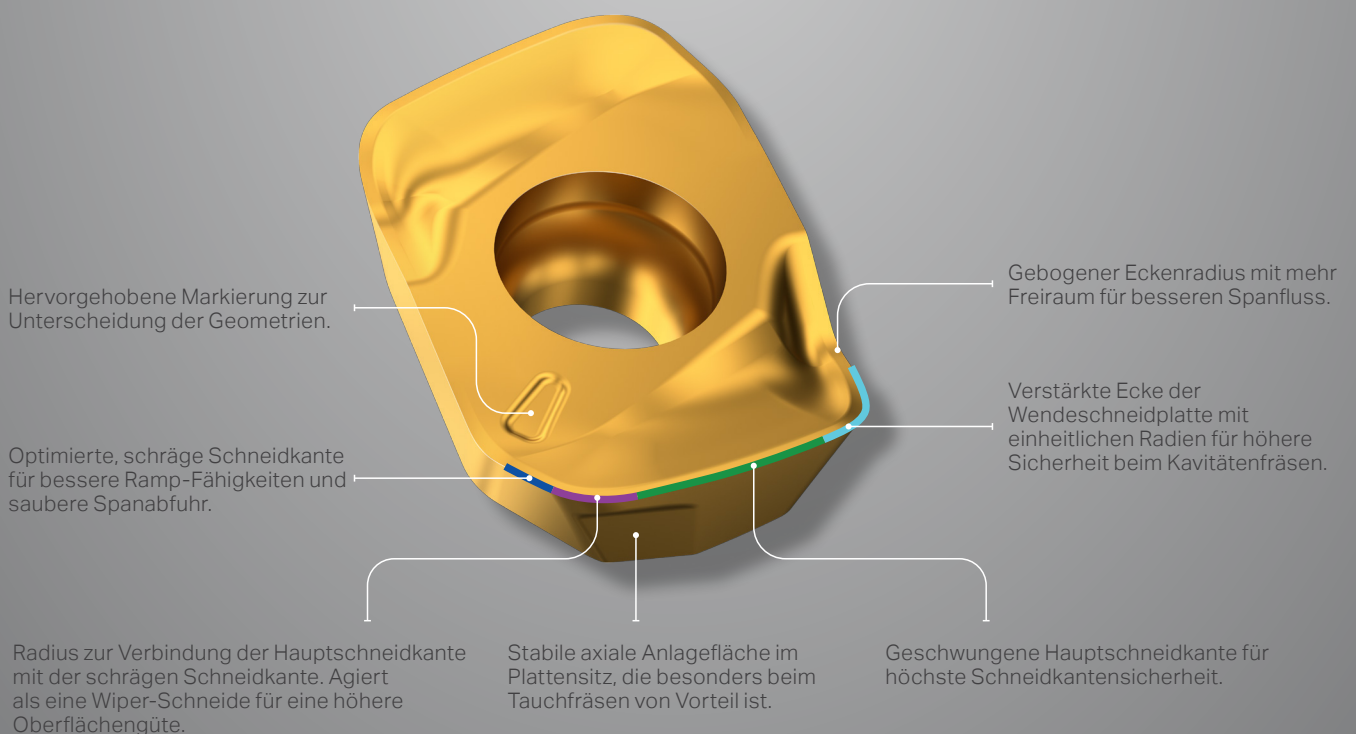
Robuster Fräskörper

Der stabile Fräskörper mit hoher Festigkeit sorgt für längere Standzeit und hervorragende Stabilität bei Bearbeitungen mit langen Auskragungen. Die offene Spanraumausführung und sichere Position der Wendeschneidplatte garantieren eine prozesssichere Zerspanung mit exzellenter Spanabfuhr und minimierten Vibrationen.



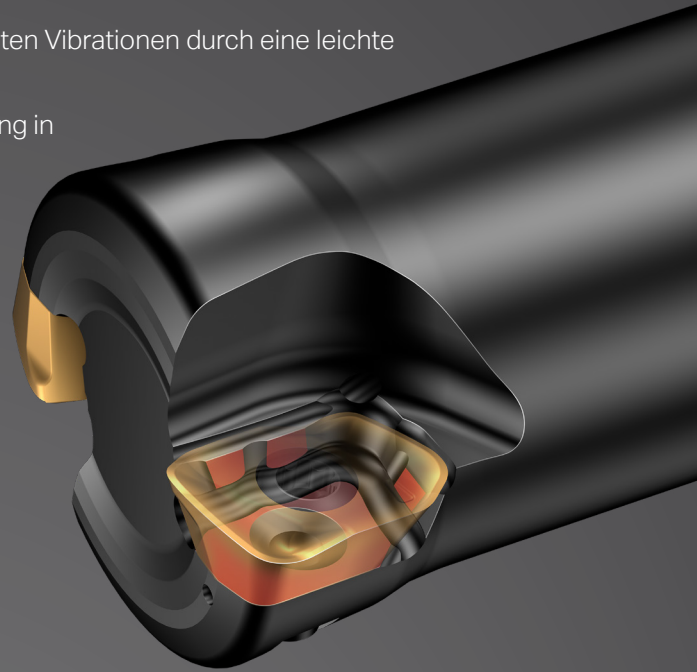
Gebogene Wendeschneidplattenausführung

Die einseitige positive Wendeschneidplatte mit zwei Schneidkanten verfügt über eine gebogene, stabile Schneide mit verstärktem Eckenradius für prozesssicheres zuverlässiges Taschenfräsen gegen Schultern und in Ecken. Eine geschwungene Schneidkante für einen graduellen Eingriff des Fräasers in das Werkstück sorgt für eine Verteilung der Spanlast auf den Schnittbereich und verbessert die Spanbildung. Das Design bietet verringerte Schnittkräfte und lenkt sie in eine günstige Richtung, um Vibrationen auf einem Minimum zu halten.



Merkmale und Vorteile

- Highfeed-Konzept passend für zahlreiche Fräsanwendungen reduziert die Anzahl der Werkzeuge und so auch die Taktzeit
- Herausragende Stabilität bei langen Auskragungen mit minimierten Vibrationen durch eine leichte Schnittwirkung und einer stabilen Werkzeugausführung
- Optimierte Schneidkantensicherheit zur sicheren Fräsbearbeitung in Ecken und Taschen ermöglichen eine mannlose Produktion
- Offenes Spanraumdesign der Wendeschneidplatte für exzellente Spanabfuhr
- Die leichte Schneidwirkung sorgt für einen verringerten Leistungsbedarf und ermöglicht so auch den Einsatz auf leistungsschwächeren Maschinen
- Erzeugt eine verbesserte Oberflächengüte mit nur geringen Übergängen und ermöglicht so ein geringeres Aufmaß für die nachfolgende Schlichtbearbeitung
- Optimierte Geometrien für hohe Leistung in ISO S-, M- und P-Werkstoffen



Anwendungsbereiche

- Taschenfräsen mit hohem Vorschub, Bearbeitung in Ecken, Schrägeintauchen, spiralförmiges Eintauchen, Vollnutfräsen, Tauchfräsen, Fräsen von Schultern und Planfräsen
- Zum Schruppen und Vorschlichten
- Hauptindustriesegmente und Bauteile
 - Luftfahrt: Rahmen, Fahrwerke, Triebwerkgehäuse
 - Öl und Gas: Ventilkörper, Spulen, Anschlüsse
 - Formen- und Gesenkbau: Gesenkformen, Gussformen, Presswerkzeuge



Kundenherausforderungen in ISO S

Anwendungen

- Taschenfräsen von Strukturbauteilen für die Luftfahrt
- Vollnutfräsen und Bohrungsherstellung mit Schrägeintauch-Zyklen
- Kavitätenfräsen mit langen Auskragungen
- Eckfräsen mit geringem Eingriff
- Multitask-Drehfräsen für mehrere Anwendungen



Herausforderungen

- Spanabfuhr
- Wendeschneidplattensicherheit und Zuverlässigkeit
- Standzeit
- Beschädigung des Fräskörpers (Spanreiben)

CoroMill® MH20 Lösung

- Einsatz der E-L30-Geometrie für exzellente Spanbildung und Spanabfuhr bei klebenden Werkstoffen.
- Die geschwungene Hauptschneidkante bietet maximale Sicherheit gegen Kerbverschleiß und die verstärkte Schneidecke der Wendeschneidplatte sorgt für eine zuverlässige Bearbeitung in Ecken. Das verbesserte Werkzeugkörpermaterial gewährleistet eine verringerte Deformation des Plattensitzes sowie eine bessere Wiederholgenauigkeit beim Indexieren.
- Die geschwungene Schneidkante bietet einen graduellen Eingriff des Fräasers, der die Schnittkräfte reguliert und die wirkende Last reduziert. Die geschliffene E-L30-Geometrie der Außenschneide liefert vorhersagbare und gleichmäßige Verschleißigenschaften.
- Das verbesserte Werkzeugkörpermaterial kann Spanreiben besser widerstehen.

Kundenherausforderungen in ISO M

Anwendungen

- Fräsen von offenen und geschlossenen Taschen für Öl- und Gaskomponenten
- Vollnutfräsen und Bohrungsherstellung mit Schrägeintauch-Zyklen
- Kavitätenfräsen mit langen Auskragungen
- Eckfräsen mit geringem Eingriff
- Multitask-Drehfräsen



Herausforderungen

- Spanbildung
- Wendeschneidplattensicherheit und Zuverlässigkeit
- Bearbeitungen mit langen Auskragungen
- Vorhersagbare und wiederholbare Standzeit

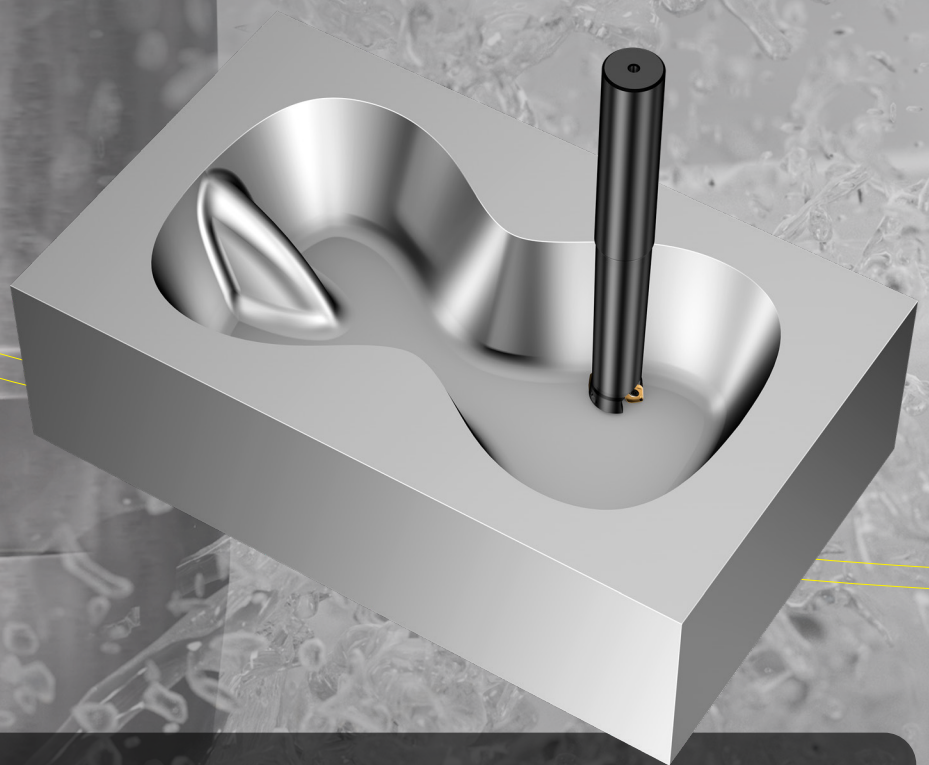
CoroMill® MH20 Lösung

- Einsatz der E-L30-Geometrie für exzellente Spanbildung und Spanabfuhr bei klebenden Werkstoffen.
- Die geschwungene Hauptschneidkante bietet maximale Sicherheit gegen Kerbverschleiß und die verstärkte Schneidecke der Wendeschneidplatte sorgt für eine zuverlässige Bearbeitung in Ecken. Das verbesserte Werkzeugkörpermaterial gewährleistet eine verringerte Deformation des Plattensitzes sowie eine bessere Wiederholgenauigkeit bei der Montage.
- Robuste Standard-Stahlschaftausführung ermöglicht eine bessere Stabilität und geringere Abdrängung.
- Die zwei Schneidkanten liefern gleiche Standzeiten und die E-L30-Geometrie sorgt für kalkulierbare und gleichmäßige Verschleißbeigenschaften.

Kundenherausforderungen in ISO P

Anwendungen

- Taschenfräsen in Formhohlräumen bis zu 48 HRC
- Fräsen tiefer Kavitäten für den Formenaufbau
- Eckenbearbeitung Gesenkbloch
- Eckfräsen mit geringem Eingriff



Herausforderungen

- Hohe Schnittkräfte
- Bearbeitungen mit langen Auskragungen
- Hohe Zerspanungsraten
- Lange Kontaktzeit
- Höhere Härte

CoroMill® MH20 Lösung

- Die M-M20- und M-M50-Geometrien sind für höhere Schneidkantensicherheit in ISO P-Anwendungen (hochlegierte Stähle) optimiert.
- Verwenden Sie die leicht schneidende Geometrie M-M20 für eine reibungslose Bearbeitung bei langen Überhängen. Die robuste Schaftausführung gewährleistet eine höhere Stabilität und weniger Ablenkung.
- Verwenden Sie die robuste M-M50 Geometrie für höchste Zerspanungsraten bei stabilen Bedingungen.
- Wählen Sie Sorte GC4340 für hohe Sicherheit bei Anwendungen mit langen Kontaktzeiten.
- Wählen Sie M-M20 mit der Sorte GC1010 bei harten Werkstückstoffen und stabilen Bedingungen. Wählen Sie M-M50 mit der Sorte GC1130 bei harten Werkstückstoffen und instabilen Aufspannungen.

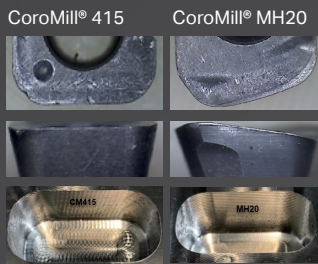
Leistungstest, ISO S

Bauteil: Tragflächenverstärkung (Luftfahrt)

Werkstoff: S4.3.Z.AN (Ti6Al4V)

Bearbeitung: Taschenfräsen

Maschine: Okuma M560V-Genos, CAT40 BIG-PLUS®



| | CoroMill® 415 | CoroMill® MH20 |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Werkzeug | 415-016A12-05H, $z_n: 3$ | MH20-AR016O16-06L, $z_n: 2$ |
| Wendeschnidplatte | 415N-050212E-M30 S30T | M20-060320E-L30 S30T |
| Werkzeugüberhang, mm (Zoll) | 40 (1.575) | 40 (1.575) |
| v_c , m/min (Fuß/min) | 69 (226) | 69 (226) |
| n , U/min | 1000 | 1000 |
| f_z , mm (Zoll) | 0.51 (0.020) | 0.51 (0.020) |
| v_r , mm/min (Zoll/min) | 1530 (60.2) | 1016 (40.0) |
| a_p / a_e , mm (Zoll) | 0.8 / 16 (0.031 / 0.630) | 0.8 / 15.8 (0.031 / 0.622) |
| Standzeit, min | 49 | 64.5 |

Ergebnis: Mit CoroMill® MH20 konnte der Kunde die Standzeit um 32% verlängern und erzielte dabei eine weitaus höhere Oberflächengüte. Die Schneidkante des CoroMill® MH20 wies eine bessere Schneidkantenstabilität und weniger Vibrationsneigung auf.

Leistungstest, ISO M

Bauteil: Nahrungsmittelverarbeitende Maschine - Bauteil

Werkstoff: M1.0.Z.AQ (AISI 304)

Bearbeitung: Scheibenfräsen

Maschine: DMG MORI NT4250, Coromant Capto® C6



| | Wettbewerber | Sandvik Coromant |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Werkzeug | DCX: 25 mm (1 Zoll), $z_n: 4$ | MH20-025A25-06H, $z_n: 4$ |
| Wendeschnidplatte | - | MH20-06 03 20E-L30 1040 |
| Werkzeugüberhang, mm (Zoll) | Spannfutter+70 (2.76) = 160 (6.30) | Spannfutter+90 (3.54) = 180 (7.09) |
| v_c , m/min (Fuß/min) | 120 (394) | 120 (394) |
| n , U/min | 1530 | 1530 |
| f_z , mm (Zoll) | 0.85 (0.033) | 0.85 (0.033) |
| v_r , mm/min (Zoll/min) | 5200 (205) | 5200 (205) |
| a_p / a_e , mm (Zoll) | 0.75 / 20 (0.030 / 0.787) | 0.75 / 20 (0.030 / 0.787) |
| Standzeit, min | 3 Bauteile / 49.5 min | 3 Bauteile / 49.5 min |

Ergebnis: Nach der Bearbeitung von drei Bauteilen zeigte die Wendeschneidplatte des Wettbewerbers deutlichen Korbverschleiß und Mikroausbrüche. Die CoroMill® MH20 Wendeschneidplatte mit der zuverlässigen Schneidkante und besseren Qualität des Schneidkantenverlaufs wies hingegen weniger Verschleiß auf.

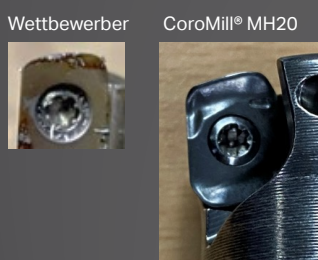
Leistungstest, ISO P

Bauteil: Achse

Werkstoff: P2.1.Z.AN (30CrMnSiNi2A), nicht gehärtet

Bearbeitung: Fräsen von tiefen Nuten und Abtrennen

Maschine: Haitian HISION GLU16 VMC, BT50



| | Wettbewerber | Sandvik Coromant |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| Werkzeug | DCX: 25 mm (1 Zoll), $z_n: 3$ | MH20-R025A25-08M, $z_n: 3$ |
| Wendeschnidplatte | - | MH20-08 04 25M-M50 4340 |
| Werkzeugüberhang, mm (Zoll) | Spannfutter+122 (4.80) | Spannfutter+110 (4.33) |
| v_c , m/min (Fuß/min) | 142 (466) | 142 (466) |
| n , U/min | 1800 | 1800 |
| f_z , mm (Zoll) | 0.426 (0.017) | 0.481 (0.019) |
| v_r , mm/min (Zoll/min) | 2300 (90.6) | 2600 (102) |
| a_p / a_e , mm (Zoll) | 0.5 / 25 (0.020 / 0.984) | 0.5 / 25 (0.020 / 0.984) |
| Standzeit, min | 1 Bauteil / 348 min | 1 Bauteil / 308 min |

Ergebnis: CoroMill® MH20 konnte die Produktivität bei sicherer und zuverlässiger Leistung um 22% steigern und zeigte weniger Verschleiß als das Produkt des Wettbewerbers.

Nachhaltigkeit mit CoroMill® MH20

Das neue Material des Fräskörpers erhöht die Stabilität, und die Wendeschneidplatten mit hoher Schneidkantensicherheit bieten eine längere Standzeit und eine zuverlässige Bearbeitung mit weniger Ausschuss. Zusätzlich wird durch minimierten Vibrationen und einem zuverlässigeren Konzeptdesign, die Gefahr von Werkzeugbruch reduziert und so das Arbeitsumfeld und das Umfeld des Bedieners sicherer.

Mit der Erzielung einer besseren Oberflächengüte wird der Bedarf für ein Vorschlichtwerkzeug stark reduziert. Das bedeutet auch weniger Werkzeuge im Einsatz, weniger Maschinenstillstände und einen schnelleren Fertigungsprozess mit geringerem Lagerbestand.

Nicht zuletzt zeichnet sich dieses leicht schneidende Fräskonzept durch eine geringe Leistungsaufnahme aus, wodurch Energieverbrauch und Geräuschpegel reduziert werden.



Für weitere Informationen zu unserem Programm wenden Sie sich bitte an Ihren Sandvik Coromant Ansprechpartner oder besuchen Sie www.sandvik.coromant.com/coromillmh20

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Sandvik Coromant Ansprechpartner.

Hauptniederlassung:
AB Sandvik Coromant
SE-811 81 Sandviken, Schweden
E-Mail: info.coromant@sandvik.com
www.sandvik.coromant.com

C-1040:292 de-DE © AB Sandvik Coromant 2021

SANDVIK
Coromant