

# CoroMill® MH20

## Fresatura ad avanzamenti elevati

### La migliore esecuzione di tasche ad avanzamenti elevati del settore

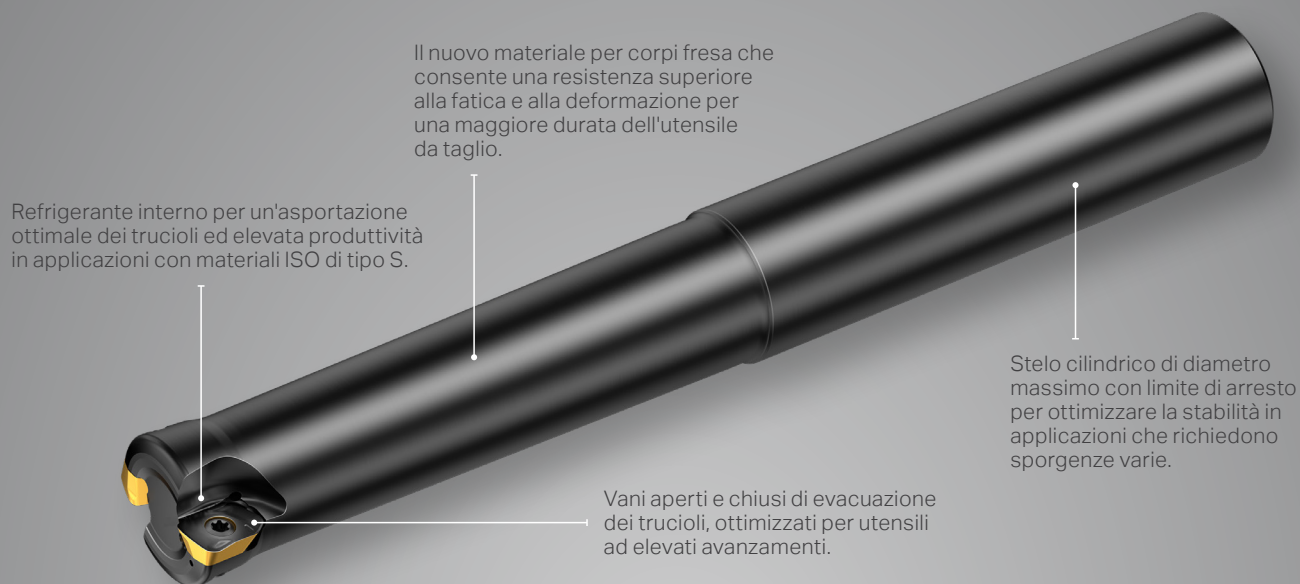
È ora di potenziare le tue lavorazioni di fresatura ad avanzamenti elevati grazie alle avanzate CoroMill® MH20. Si tratta di un utensile versatile dalla vasta gamma di applicazioni, ma è progettato specificamente per l'esecuzione di tasche su materiali ISO S, M e P.

Grazie alla sua azione di taglio leggero e al design caratterizzato da uno stelo robusto, CoroMill® MH20 garantisce una lavorazione sicura e priva di vibrazioni anche con sporgenze elevate.



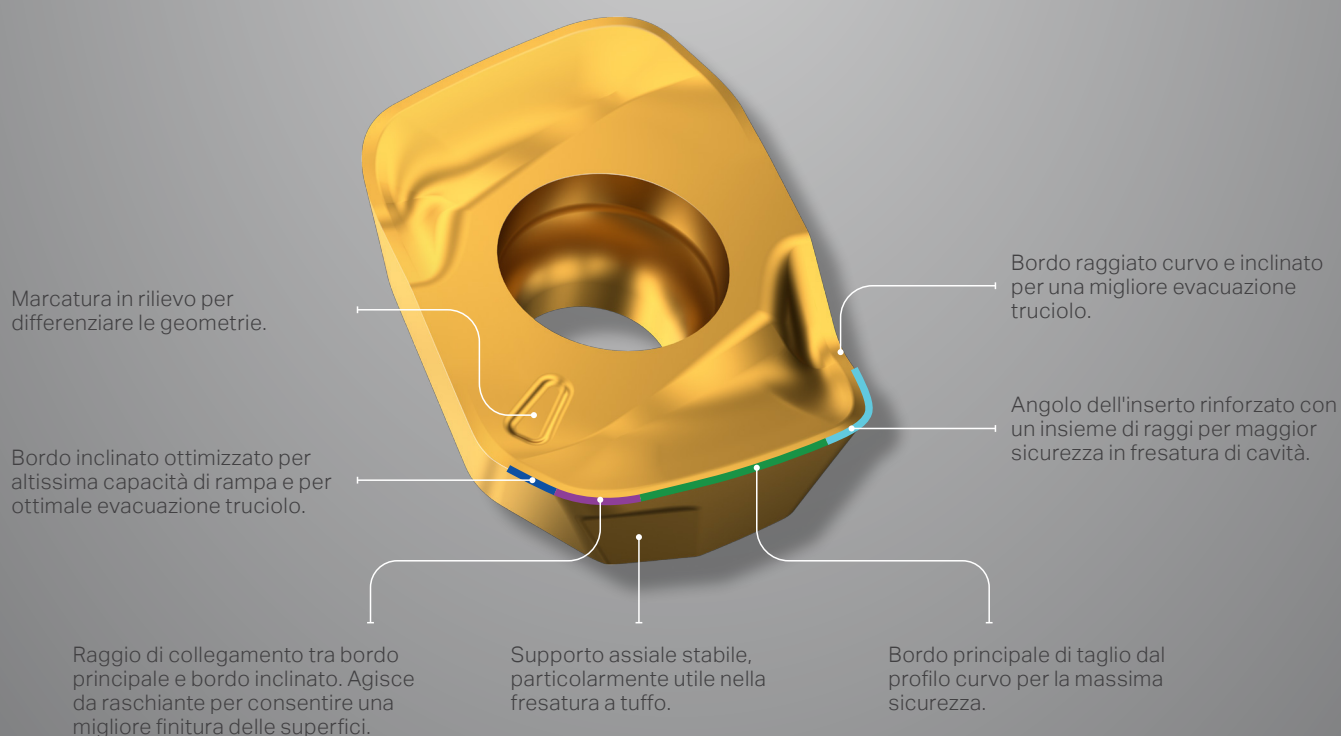
# Corpo fresa robusto

Il corpo fresa robusto dalla resistenza superiore garantisce una maggiore durata utensile e un'eccellente stabilità anche in presenza di sporgenze elevate. Il design a tasca aperta e la posizione salda dell'inserto consentono una lavorazione affidabile e un'eccellente asportazione dei trucioli con un livello di vibrazioni inferiore.



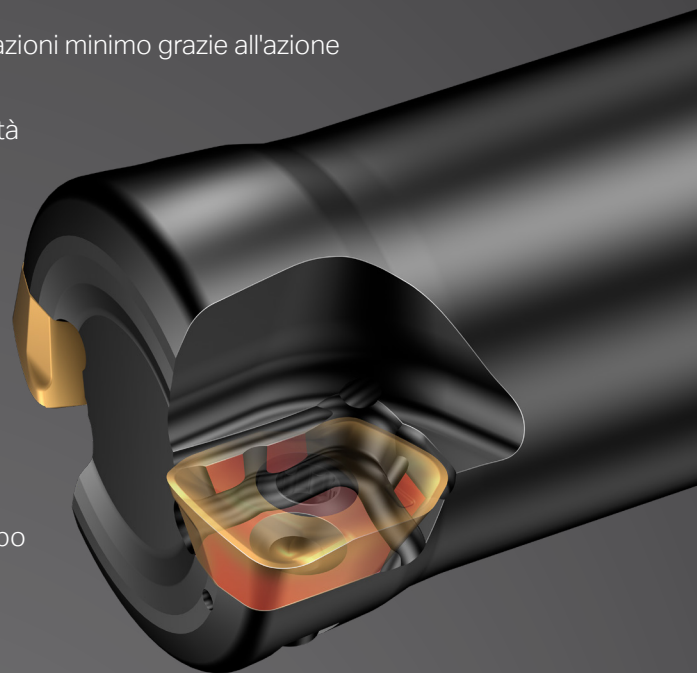
# Inserto di forma curva

L'inserto positivo a un lato e doppio bordo è caratterizzato da un profilo resistente e curvo in uno dei due bordi, con raggio dell'angolo rinforzato per garantire una lavorazione sicura e affidabile di contornatura nelle tasche. Il bordo inclinato per un graduale impegno del pezzo nell'operazione di taglio garantisce il carico progressivo dei trucioli sull'area interessata e migliora la formazione dei trucioli stessi. Questo tipo di design genera forze di taglio inferiori e le indirizza nella direzione adatta a mantenere le vibrazioni al livello minimo.



# Caratteristiche e vantaggi

- Adatto a molte operazioni di fresatura, l'avanzamento elevato consente di ridurre il numero di utensili e di conseguenza i tempi di ciclo
- Eccellente stabilità nelle sporgenze elevate con un livello di vibrazioni minimo grazie all'azione di taglio leggero e al robusto design dell'utensile
- La sicurezza ottimale nella linea dei bordi con massima affidabilità nella lavorazione degli angoli e nell'esecuzione di tasche rende possibile l'uso della macchina senza supervisione
- Design a tasca aperta per un'eccellente asportazione dei trucioli
- L'azione di taglio leggero garantisce minori consumi di energia elettrica per l'utilizzo anche di macchine più piccole
- Inoltre crea una migliore finitura delle superfici con cuspidi di dimensioni inferiori e una minore presenza di sovrametallo per l'operazione successiva
- Geometrie ottimizzate per alte prestazioni con materiali ISO di tipo S, M e P



# Campi di applicazione

- Fresatura di tasche ad alti avanzamenti, lavorazione degli angoli, lavorazione in rampa, interpolazione elicoidale, cave dal pieno, lavorazione a tuffo, lavorazione di contornatura, spallamento e spianatura
- Per sgrossatura e semifinitura
- Principale componenti e segmenti di settore
  - Settore aerospaziale: strutture, carrelli di atterraggio, carter del motore
  - Settore del petrolio e del gas: Corpi valvola, steli, connettori
  - Settore degli stampi: Matrici, stampi, presse





# Le sfide per i clienti con materiali ISO di tipo S

## Applicazioni

- Esecuzione di tasche aperte e chiuse per strutture aerospaziali
- Fresatura cava dal pieno e foratura con cicli di interpolazione elicoidale
- Fresatura di cavità con sporgenza elevata
- Fresatura di contornatura con impegni radiali ridotti
- Alesatura verticale "multi-task"



## Sfide

- Asportazione dei trucioli
- Sicurezza e affidabilità dell'inserto
- Durata degli utensili
- Corpo fresa danneggiato (strisciamento dei trucioli)

## Soluzione CoroMill® MH20

- Uso di geometria E-L30 per un'eccellente formazione e asportazione dei trucioli nei materiali appiccicosi.
- Il profilo curvo del bordo principale di taglio offre la massima sicurezza contro l'usura delle tacche e l'angolo di inserto rinforzato rende la lavorazione degli angoli assolutamente affidabile. Il materiale ottimizzato del corpo dell'utensile garantisce una minore deformazione nella sede dell'inserto e una migliore ripetibilità del montaggio.
- L'inclinazione del bordo consente un impegno graduale e positivo del pezzo nell'operazione di taglio con conseguente regolazione della forza di taglio e riduzione del carico d'impatto al minimo. La geometria E-L30 con molatura delle estremità consente un processo di usura prevedibile e graduale.
- Il materiale ottimizzato del corpo dell'utensile è in grado di resistere meglio all'attrito dei trucioli.



# Le sfide per i clienti con materiali ISO di tipo M

## Applicazioni

- Esecuzione di tasche aperte e chiuse per il settore del petrolio e del gas
- Fresatura cava dal pieno e foratura con cicli di interpolazione elicoidale
- Fresatura di cavità con sporgenza elevata
- Fresatura di contornatura con impegni radiali ridotti
- Alesatura verticale "multi-task"



## Sfide

- Formazione di trucioli
- Sicurezza e affidabilità dell'inserto
- Lavorazione con sporgenza elevata
- Prevedibilità e ripetibilità della durata utensile

## Soluzione CoroMill® MH20

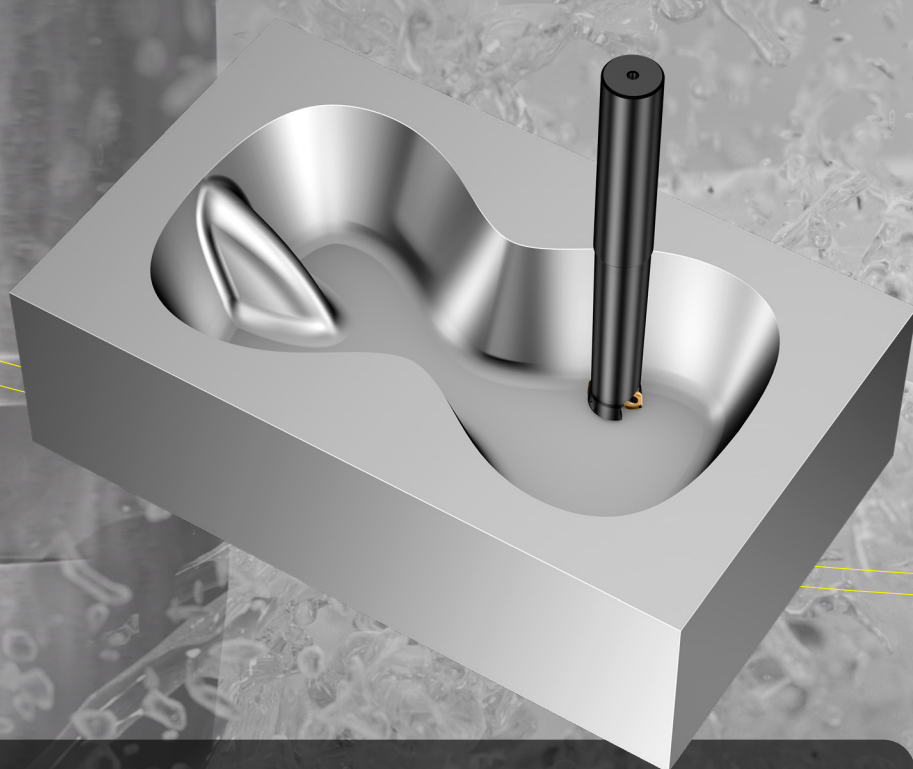
- Uso di geometria E-L30 per un'eccellente formazione e asportazione dei trucioli nei materiali appiccicosi.
- Il profilo curvo del bordo principale di taglio offre la massima sicurezza contro l'usura delle tacche e l'angolo di inserto rinforzato rende la lavorazione degli angoli assolutamente affidabile. Il materiale ottimizzato del corpo dell'utensile garantisce una minore deformazione nella sede dell'inserto e una migliore ripetibilità del montaggio.
- Il design dello stelo in acciaio robusto garantisce migliore stabilità e minore flessione.
- I due bordi di taglio hanno pari durata utensile e la geometria E-L30 consente un processo di usura prevedibile e graduale.



# Le sfide per i clienti con materiali ISO di tipo P

## Applicazioni

- Esecuzione di tasche in cavità per stampi fino a HRC 48
- Fresatura di cavità profonde nella base dello stampo
- Lavorazione di angoli nella matrice di stampo
- Fresatura di contornatura con impegni radiali ridotti



## Sfide

- Forze di taglio elevate
- Lavorazione con sporgenza elevata
- Elevati volumi di truciolo asportato
- Lungo tempo di contatto
- Maggiore durezza

## Soluzione CoroMill® MH20

- Le geometrie M-M20 e M-M50 sono ottimizzate per una maggiore sicurezza nella linea dei bordi nelle applicazioni con materiali ISO di tipo P altolegati.
- Utilizzo della geometria di taglio leggero M-M20 per lavorazioni senza problemi con sporgenze elevate. Il design del robusto stelo garantisce migliore stabilità e minore flessione.
- Utilizzo della geometria M-M50 per la massima velocità di asportazione del metallo nelle applicazioni stabili.
- Utilizzo di acciai di qualità GC4340 per la massima sicurezza nelle applicazioni di lungo contatto.
- Utilizzo della geometria M-M20 con acciai di qualità GC1010 per la massima durezza nelle applicazioni stabili. Utilizzo della geometria M-M50 con acciai di qualità GC1130 per la massima durezza in configurazioni instabili.



## Test di prestazione, materiali ISO di tipo S

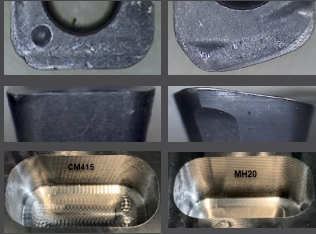
**Componente:** Supporto d'ala per l'industria aerospaziale

**Materiale:** S4.3.Z.AN (Ti6Al4V)

**Operazione:** Esecuzione di tasche

**Macchina:** Okuma M560V-Genos, CAT40 BIG-PLUS®

CoroMill® 415      CoroMill® MH20



	CoroMill® 415	CoroMill® MH20
Utensile	415-016A12-05H, $z_n: 3$	MH20-AR016O16-06L, $z_n: 2$
Inserto	415N-050212E-M30 S30T	M20-060320E-L30 S30T
Sporgenza dell'utensile, mm (poll.)	40 (1,575)	40 (1,575)
$v_c$ , m/min (piedi/min)	69 (226)	69 (226)
$n$ , giri/min	1000	1000
$f_z$ , mm (poll.)	0,51 (0,020)	0,51 (0,020)
$v_f$ , mm/min (poll./min)	1530 (60,2)	1016 (40,0)
$a_p/a_e$ , mm (poll.)	0,8/16 (0,031/0,630)	0,8/15,8 (0,031/0,622)
Durata degli utensili, min.	49	64,5

**Risultato:** Con CoroMill® MH20 il cliente ha prolungato la durata dell'utensile del 32% e ha ottenuto una qualità molto migliore nella superficie dei componenti. L'angolo di inserto di CoroMill® MH20 ha mostrato una maggiore sicurezza nella linea del bordo e una minore tendenza alle vibrazioni.

## Test di prestazione, materiali ISO di tipo M

**Componente:** Componente di macchine per la produzione di alimenti

**Materiale:** M1.0.Z.AQ (AISI 304)

**Operazione:** Fresatura laterale e a spianare

**Macchina:** DMG MORI NT4250, Coromant Capto® C6

Concorrente      CoroMill® MH20



	Concorrente	Sandvik Coromant
Utensile	DCX: 25 mm (1 poll.), $z_n: 4$	MH20-025A25-06H, $z_n: 4$
Inserto	-	MH20-06 03 20E-L30 1040
Sporgenza dell'utensile, mm (poll.)	Mandrino + 70 (2,76) =160 (6,30)	Mandrino + 90 (3,54) =180 (7,09)
$v_c$ , m/min (piedi/min)	120 (394)	120 (394)
$n$ , giri/min	1530	1530
$f_z$ , mm (poll.)	0,85 (0,033)	0,85 (0,033)
$v_f$ , mm/min (poll./min)	5200 (205)	5200 (205)
$a_p/a_e$ , mm (poll.)	0,75/20 (0,030/0,787)	0,75/20 (0,030/0,787)
Durata degli utensili, min.	3 componenti / 49,5 min.	3 componenti / 49,5 min.

**Risultato:** Dopo la lavorazione di tre componenti, l'inserto del concorrente ha mostrato chiaramente l'usura delle tacche e la formazione di micro-trucioli. L'inserto CoroMill® MH20 ha rivelato un livello di usura minore dimostrando l'affidabilità dei bordi di taglio con una qualità sicura e migliore della linea di bordo.

## Test di prestazione, materiali ISO di tipo P

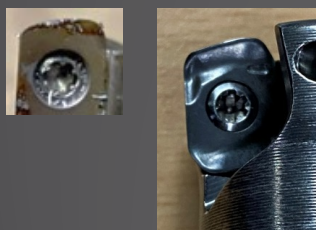
**Componente:** Asse

**Materiale:** P2.1.Z.AN (30CrMnSiNi2A), non indurito

**Operazione:** Fresatura cava dal pieno e taglio in profondità

**Macchina:** Haitian HISION GLU16 VMC, BT50

Concorrente      CoroMill® MH20



	Concorrente	Sandvik Coromant
Utensile	DCX: 25 mm (1 poll.), $z_n: 3$	MH20-R025A25-08M, $z_n: 3$
Inserto	-	MH20-08 04 25M-M50 4340
Sporgenza dell'utensile, mm (poll.)	Mandrino + 122 (4,80)	Mandrino + 110 (4,33)
$v_c$ , m/min (piedi/min)	142 (466)	142 (466)
$n$ , giri/min	1800	1800
$f_z$ , mm (poll.)	0,426 (0,017)	0,481 (0,019)
$v_f$ , mm/min (poll./min)	2300 (90,6)	2600 (102)
$a_p/a_e$ , mm (poll.)	0,5/25 (0,020/0,984)	0,5/25 (0,020/0,984)
Durata degli utensili, min.	1 componente / 348 min.	1 componente / 308 min.

**Risultato:** CoroMill® MH20 ha aumentato la produttività del 22% e mostrato un livello minore di usura rispetto al concorrente, dimostrando prestazioni sicure e affidabili.

# Sostenibilità con CoroMill® MH20

Il nuovo materiale del corpo fresa di resistenza superiore e gli inserti dall'elevata sicurezza nella linea dei bordi garantiscono una maggiore durata utensile e una lavorazione affidabile con minore quantità di sfridi. Inoltre, grazie a minori vibrazioni e a un design più affidabile, il rischio che l'utensile si rompa risulta ridotto, rendendo l'ambiente del luogo di lavoro più sicuro per l'operatore.

La migliore qualità di finitura delle superfici riduce molto anche la necessità di utensili per lavorazioni intermedie. Ciò significa anche un numero inferiore di utensili da usare, minori interruzioni, processi di lavorazione più veloci e meno scorte di magazzino.

Non ultimo, questa concezione di taglio leggero assorbe meno energia elettrica, consentendo consumi inferiori e un minore livello di rumorosità.



Per ulteriori informazioni e assortimento, contattate il vostro riferimento Sandvik Coromant o visitare il sito [www.sandvik.coromant.com/coromillmh20](http://www.sandvik.coromant.com/coromillmh20)