

CoroMill® MH20

Fräsning med hög matning

Förstklassig fickfräsning med hög matning

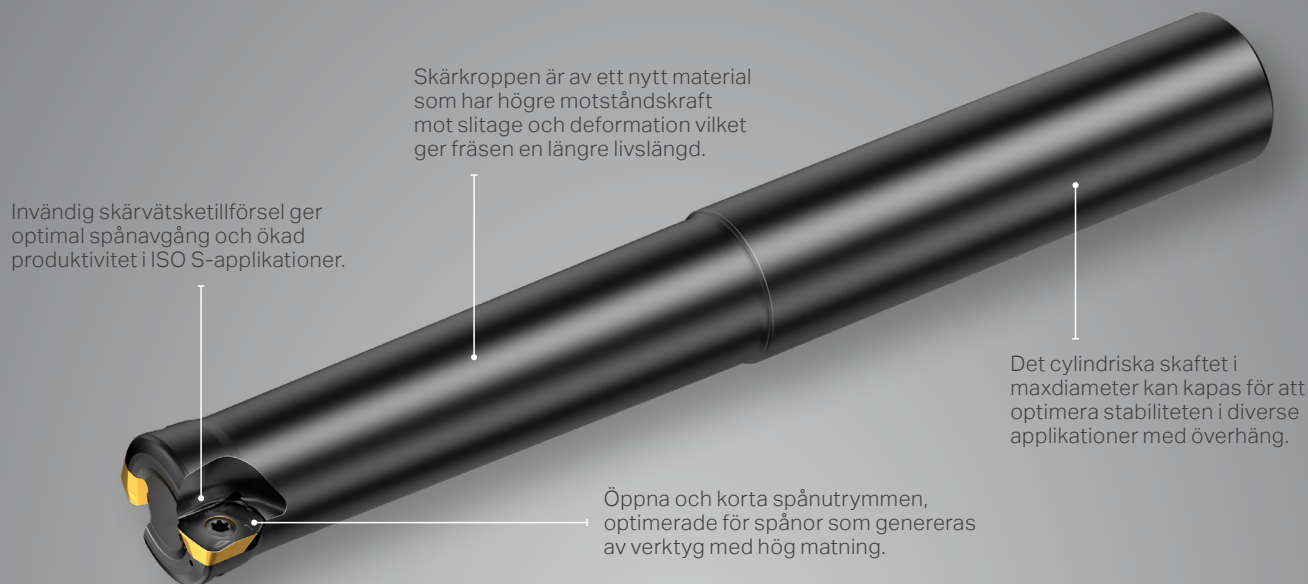
Det har blivit dags att ta era fräsoperationer med hög matning till en ny nivå med CoroMill® MH20 – lösningen som är bäst i klassen. Det här är ett mångsidigt verktyg med ett brett applikationsområde, men det är främst framtaget för fickfräsning i materialen ISO S, M och P.

Tack vare dess lätta skärförlopp, i kombination med en robust skaftkonstruktion, ser CoroMill® MH20 till att bearbetningen blir säker och fri från vibrationer, även vid långa överhäng.



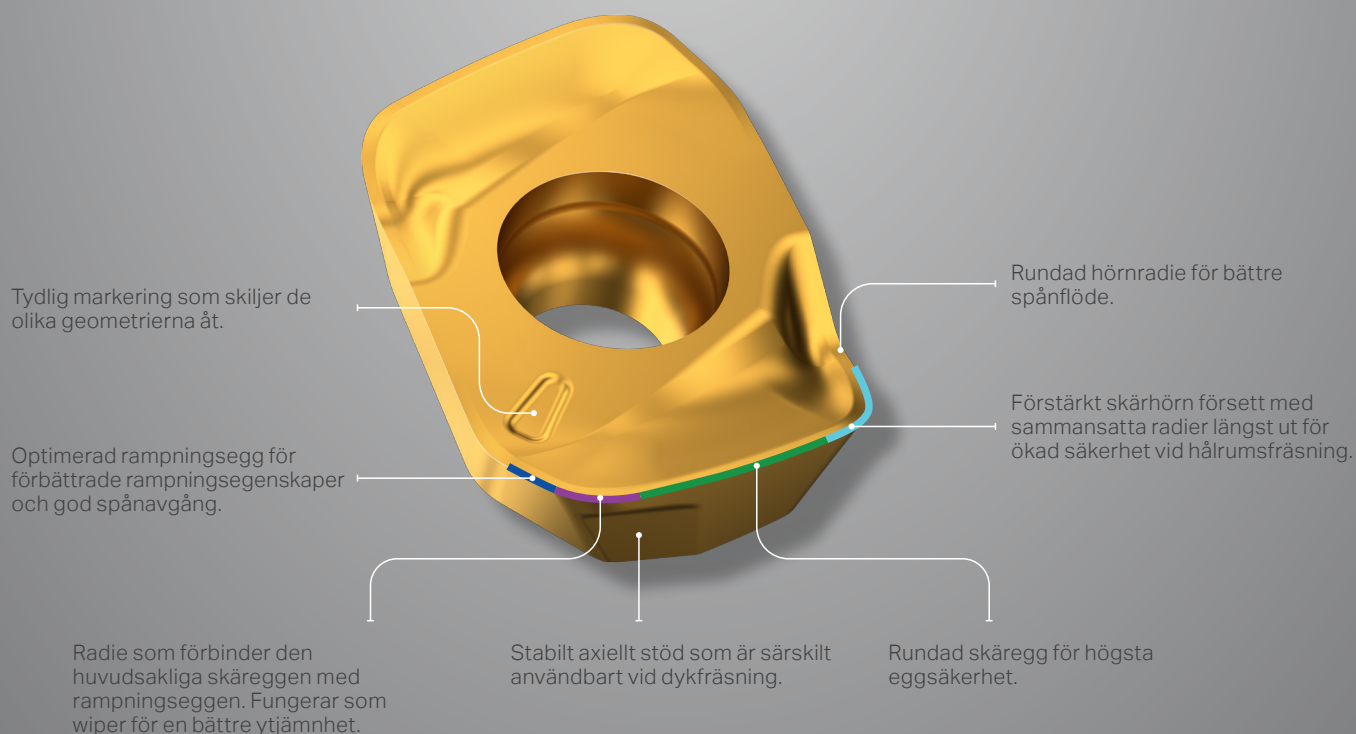
Robust skärkropp

Den robusta skärkroppen med ökad styrka säkerställer en lång skärlivslängd samt utmärkt stabilitet vid långa överhäng. Utformningen med öppen skärficka och säker skärpositionering garanterar tillförlitlig bearbetning med utmärkt spånavgång och mindre vibrationer.



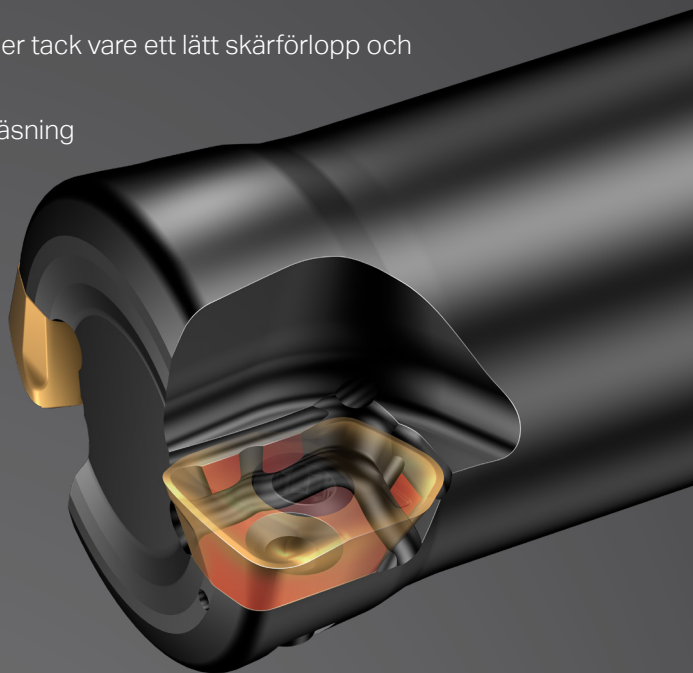
Rundad skärutformning

Det enkelsidiga positiva skäret med två eggar har rundad och stark egg med förstärkt hörnradie för säker och tillförlitlig bearbetning mot skuldra och hörn vid fickfräsning. En sluttande egg för ett successivt skäringrepp i arbetsstycket ser till att spånbelastningen i skärzonen fördelas jämnt och förbättrar även spånbildningen. Denna utformning genererar lägre fräskrafter och leder dessa krafter i lämplig riktning så att vibrationerna hålls till ett minimum.



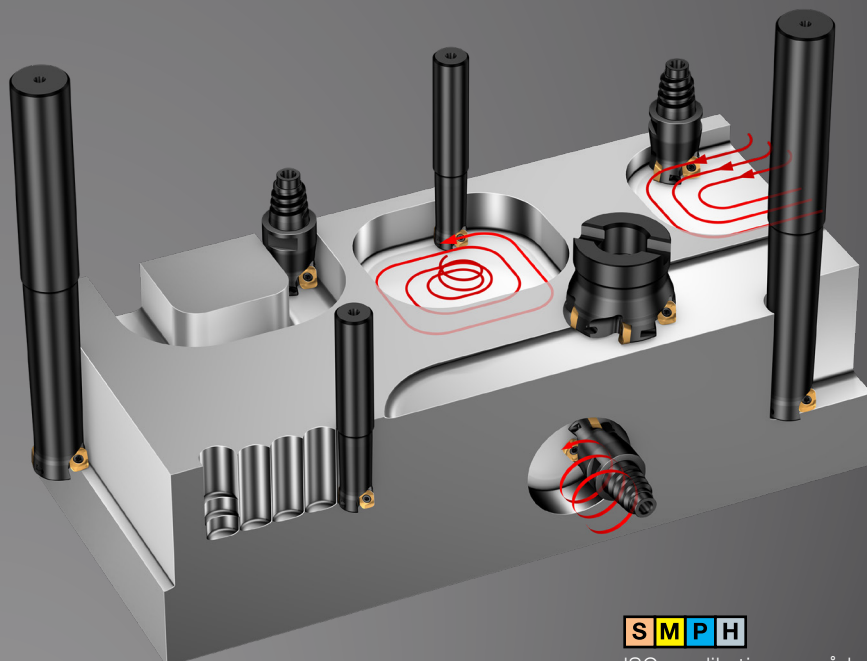
Egenskaper och fördelar

- Koncept med hög matning som passar flera olika fräsoperationer hjälper till att reducera antalet verktyg och därmed även cykeltiden
- Utmärkt stabilitet vid långa överhäng och minimalt med vibrationer tack vare ett lätt skärförlopp och en robust verktygsutformning
- Optimerad eggsäkerhet för tillförlitlig hörnbearbetning och fickfräsning gör det möjligt att bearbeta obemannat
- Öppen skärficka för utmärkt spånavgång
- Det lätta skärförloppet säkerställer en lägre effektförbrukning och gör det därmed möjligt att använda mindre maskiner
- Skapar bättre ytjämnhet med mindre spetsar så att det blir mindre gods kvar till nästa operation
- Optimerade geometrier för höga prestanda i materialen ISO S, M och P



Applikationsområden

- Fickfräsning med hög matning, hörnbearbetning, rampning, spiralinterpolering, fullspårsfräsning, dykfräsning, fräsning mot skuldra och planfräsning
- För grovbearbetning och medelgrov finbearbetning
- Huvudsakliga branschsegment och komponenter
 - Flygindustrin: skrov, landningsställ, motorhöljen
 - Olja och gas: ventilhus, spolar, kopplingar
 - Formverktyg: hejarstansar, formar, pressverktyg



Kundernas utmaningar i ISO S

Applikationer

- Öppen och stängd fickfräsning av flygplansskrov
- Fullspårsfräsning och håltillverkning med spiralinterpoleringscykler
- Hålrumsfräsning med långa överhäng
- Fräsning mot skuldra med lågt ingrepp
- Flerfunktionssvarvfräsning



Utmaningar

- Spånavgång
- Säkert och tillförlitligt skär
- Livslängd
- Skada på skärkroppen (spännötning)

Lösningen CoroMill® MH20

- Använd E-L30-geometri för utmärkt spånbildning och spånavgång i kletande material.
- Den rundade skäreggen ger maximalt skydd mot strålförslitning och skärets förstärkta hörn gör bearbetningen av hörn tillförlitlig. Det optimerade skärkroppsmaterialet garanterar mindre skärlägesdeformation och bättre repeterbarhet vid riggningen.
- Den sluttande eggen möjliggör ett successivt och positivt skäringrepp som reglerar skärkraften och minskar belastningen. Periferislipad E-L30-geometri ger förutsägbara egenskaper med gradvis förslitning.
- Det optimerade skärkroppsmaterialet kan bättre stå emot spännötning.

Kundernas utmaningar i ISO M

Applikationer

- Öppen och stängd fickfräsning inom olje- och gasindustrin
- Fullspårsfräsning och håltillverkning med spiralinterpoleringscykler
- Hålrumsfräsning med långa överhäng
- Fräsning mot skuldra med lågt ingrepp
- Flerfunktionssvarvfräsning



Utmaningar

- Spånbildning
- Säkert och tillförlitligt skär
- Bearbetning med långt överhäng
- Förutsägbar och repeterbar skärlivslängd

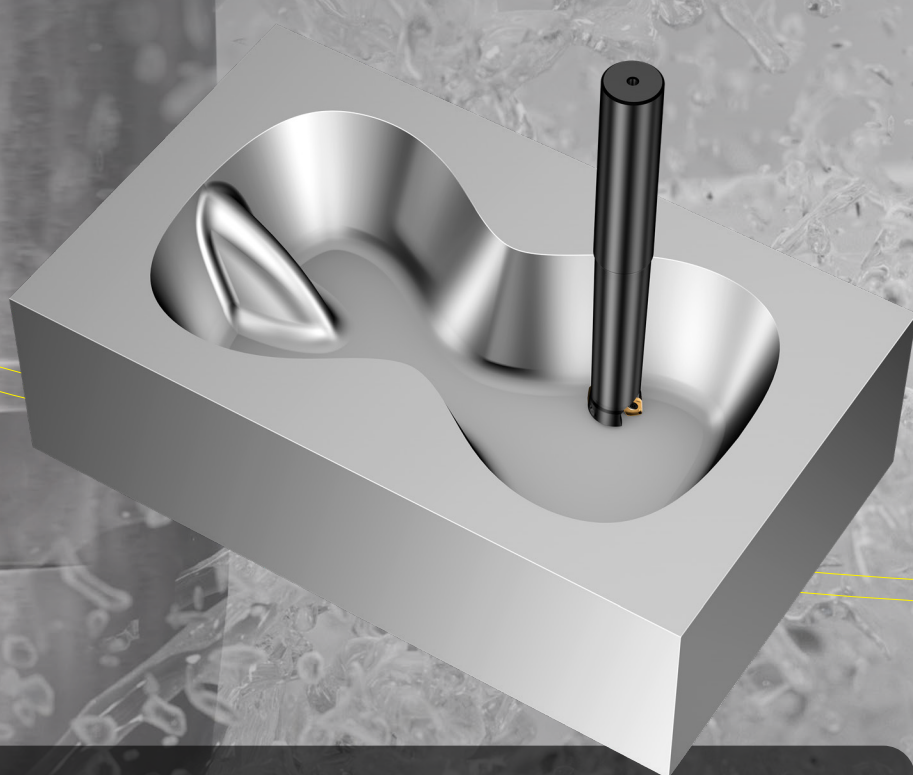
Lösningen CoroMill® MH20

- Använd E-L30-geometri för utmärkt spånbildning och spånavgång i kletande material.
- Den rundade skäreggen ger maximalt skydd mot strålförslitning och skärets förstärkta hörn gör bearbetningen av hörn tillförlitlig. Det optimerade skärkroppsmaterialet garanterar mindre skärlägesdeformation och bättre repeterbarhet vid riggningen.
- Robust stålkaftsutformning för bättre stabilitet och mindre avböjning.
- De två skäreggarna har samma livslängd och E-L30-geometrin ger skäret förutsägbara egenskaper med gradvis förslitning.

Kundernas utmaningar i ISO P

Applikationer

- Fickfräsning av hålrum i formar upp till HRC 48
- Djup hålrumfräsning i formar
- Hörnfräsning i formblock
- Fräsning mot skuldra med lågt ingrepp



Utmaningar

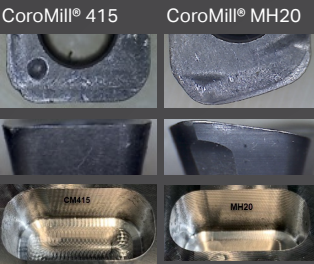
- Höga skärkrafter
- Bearbetning med långt överhäng
- Höga spånavverkningshastigheter
- Lång kontakttid
- Ökad hårdhet

Lösningen CoroMill® MH20

- Geometrierna M-M20 och M-M50 har optimerats för ökad eggsäkerhet i höglegerade ISO P-applikationer.
- Använd den lättskärande geometrin M-M20 för smidig bearbetning vid långa överhäng. Den robusta stålkaftsutformning ger bättre stabilitet och mindre avböjning.
- Använd den starka M-M50-geometrin för de högsta spånavverkningshastigheterna i stabila applikationer.
- Använd sorten GC4340 för ökad säkerhet i applikationer med lång kontakttid.
- Använd M-M20 med GC1010 för ökad hårdhet i stabila applikationer. Använd M-M50 med GC1130 för ökad hårdhet i instabila applikationer.

Prestandatest, ISO S

Komponent: stöd till flygplansvinge
Material: S4.3.Z.AN (Ti6Al4V)
Operation: Fickfräsning
Maskin: Okuma M560V-Genos, CAT40 BIG-PLUS®



	CoroMill® 415	CoroMill® MH20
Verktyg	415-016A12-05H, z_n : 3	MH20-AR016O16-06L, z_n : 2
Skär	415N-050212E-M30 S30T	M20-060320E-L30 S30T
Verktygsoverhäng, mm (tum)	40 (1,575)	40 (1,575)
v_c , m/min (ft/min)	69 (226)	69 (226)
n , varv/min	1000	1000
f_z , mm (tum)	0,51 (0,020)	0,51 (0,020)
v_r , mm/min (tum/min)	1 530 (60,2)	1 016 (40,0)
a_p / a_{eq} , mm (tum)	0,8 / 16 (0,031/0,630)	0,8/15,8 (0,031/0,622)
Skärlivslängd, min	49	64,5

Resultat: Med CoroMill® MH20 ökade kunden skärlivslängden med 32 % och uppnådde en mycket bättre ytkvalitet på komponenten. Skärhörnet på CoroMill® MH20 uppvisade en bättre eggsäkerhet och mindre vibrationstendenser.

Prestandatest, ISO M

Komponent: maskinkomponent inom livsmedelsbearbetning
Material: M1.0.Z.AQ (AISI 304)
Operation: Skivfräsning
Maskin: DMG MORI NT4250, Coromant Capto® C6



	Konkurrent	Sandvik Coromant
Verktyg	DCX: 25 mm (1 tum), z_n : 4	MH20-025A25-06H, z_n : 4
Skär	-	MH20-06 03 20E-L30 1040
Verktygsoverhäng, mm (tum)	Chuck+70 (2,76) =160 (6,30)	Chuck+90 (3,54) =180 (7,09)
v_c , m/min (ft/min)	120 (394)	120 (394)
n , varv/min	1530	1530
f_z , mm (tum)	0,85 (0,033)	0,85 (0,033)
v_r , mm/min (tum/min)	5 200 (205)	5 200 (205)
a_p / a_{eq} , mm (tum)	0,75/20 (0,030/0,787)	0,75/20 (0,030/0,787)
Skärlivslängd, min	3 komponenter/49,5 min	3 komponenter/49,5 min

Resultat: Efter bearbetning av tre komponenter visade konkurrentens skär tydliga tecken på strålförslitning och mikrourflisning. CoroMill® MH20-skäret uppvisade mindre förslitning vilket visar prov på en tillförlitlig skäregg med säker och optimerad eggkvalitet.

Prestandatest, ISO P

Komponent: Axel
Material: P2.1.Z.AN (30CrMnSiNi2A), ej härdat
Operation: Djup spårfräsning och avstickning
Maskin: Haitian HISION GLU16 VMC, BT50



	Konkurrent	Sandvik Coromant
Verktyg	DCX: 25 mm (1 tum), z_n : 3	MH20-R025A25-08M, z_n : 3
Skär	-	MH20-08 04 25M-M50 4340
Verktygsoverhäng, mm (tum)	Chuck+122 (4,80)	Chuck+110 (4,33)
v_c , m/min (ft/min)	142 (466)	142 (466)
n , varv/min	1800	1800
f_z , mm (tum)	0,426 (0,017)	0,481 (0,019)
v_r , mm/min (tum/min)	2 300 (90,6)	2 600 (102)
a_p / a_{eq} , mm (tum)	0,5/25 (0,020/0,984)	0,5/25 (0,020/0,984)
Skärlivslängd, min	1 komponent/348 min	1 komponent/308 min

Resultat: CoroMill® MH20 kunde öka produktiviteten med 22 % och uppvisade mindre förslitning än konkurrenten, vilket visar prov på säkra och tillförlitliga resultat.

Hållbarhet med CoroMill® MH20

Ett nytt material i skärkroppen ökar styrkan, och i kombination med skär som har en förbättrad eggsäkerhet resulterar det i en längre skärlivslängd och tillförlitlig bearbetning med färre kassationer. Dessutom reduceras risken för skärbrott tack vare färre vibrationer och en tillförlitligare konceptutformning, vilket gör operatörens arbetsmiljö säkrare.

Eftersom man uppnår en bättre ytjämnhet minskar behovet av verktyg för medelgrov finbearbetning betydligt. Detta innebär också att man använder färre verktyg överlag, det blir färre stopp, bearbetningsprocessen går snabbare och man klarar sig med ett mindre lager.

Sist men inte minst använder detta lättskärande koncept en lägre maskineffekt, vilket resulterar i en lägre energiförbrukning och lägre bullernivåer.



För mer information och sortiment, kontakta din lokala Sandvik Coromant-representant eller gå in på www.sandvik.coromant.com/coromillmh20



Beros Verktyg Sverige AB
Torsåsgatan 22
392 39 Kalmar
0480-855 70
info@beros.se

www.beros.se