

A black and white photograph of a CoroMill MH20 end mill cutting a metal workpiece. The tool is positioned vertically, and a large volume of metal chips is being removed from the workpiece, which is rotating. The chips are scattered across the surface of the workpiece. The background is a blurred industrial setting.

CoroMill[®] MH20

Fresado con alto avance

La mejor de su clase en fresado de cavidades con alto avance

SANDVIK
Coromant

Ha llegado el momento de darle un impulso a sus operaciones de fresado de alto avance con la mejor CoroMill® MH20 en su clase. Es una herramienta versátil con una extensa área de aplicación, pero ha sido diseñada principalmente para aplicaciones de mecanizado de cavidades en materiales ISO S, M y P.

CoroMill® MH20 garantiza el mecanizado seguro y sin vibraciones incluso con voladizos largos gracias a su ligera acción de corte combinada con un diseño de mango robusto.

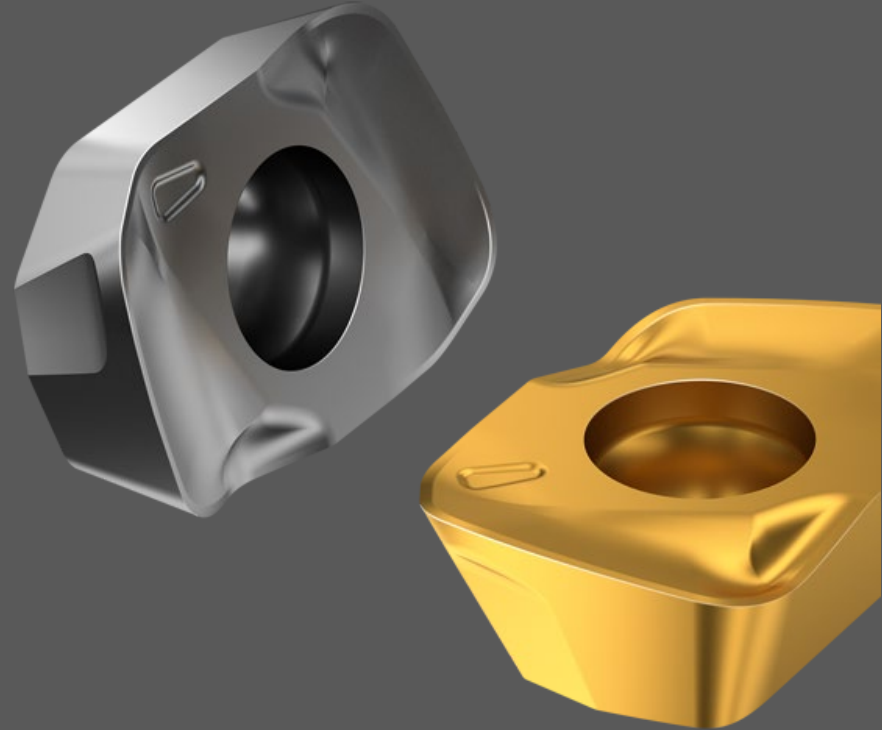


Diseño de plaquita curvada

La plaquita positiva de una cara y dos filos tiene un filo curvado y resistente con un radio de punta reforzado, garantizando un mecanizado seguro y fiable hacia las escuadras y esquinas de las cavidades.

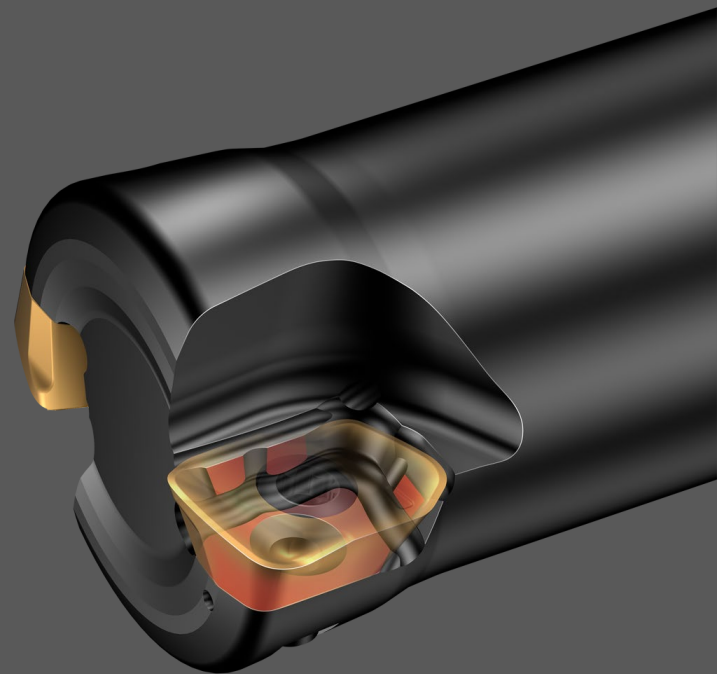
El filo inclinado aporta un empañe de corte gradual que garantiza una carga de viruta progresiva en el filo y mejora la formación de la viruta.

Este diseño genera unas fuerzas de corte más bajas y las dirige favorablemente para mantener las vibraciones al mínimo.



Características y ventajas

- Concepto de alto avance, indicado para múltiples operaciones de fresado, que contribuye a reducir el número de herramientas y, a su vez, el tiempo de ciclo.
- Excelente estabilidad en voladizos largos con las mínimas vibraciones posibles gracias a la ligera acción de corte y al robusto diseño de la herramienta.
- La seguridad del filo optimizada para el mecanizado de esquinas y fresado de cavidades fiable permite mecanizar sin supervisión.
- Diseño de alojamiento de la plaquita abierto para una excelente evacuación de la viruta.
- Geometrías optimizadas para un alto rendimiento en materiales ISO S, M y P.



Cuerpo de la fresa

Nuevo material del cuerpo de la fresa que incrementa la resistencia a la fatiga y la deformación, proporcionando así una vida útil más duradera.

Refrigerante interior para una buena evacuación de la viruta y gran productividad en aplicaciones ISO S.

Mango cilíndrico de diámetro máximo que puede recortarse para optimizar la estabilidad en aplicaciones de diferentes voladizos.

Espacios de viruta abiertos y cortos perfeccionados para eliminar las virutas generadas por una herramienta con gran avance.



Plaquita

Marcado visible para diferenciar las geometrías.

Filo de mecanizado en rampa optimizado para mayor capacidad de mecanizado en rampa y buena evacuación de la viruta.

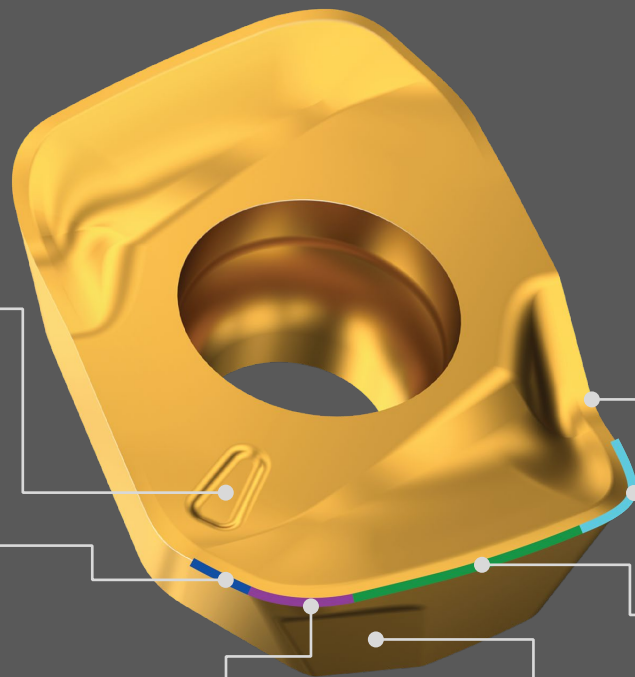
Radio que conecta el filo principal y el filo de mecanizado en rampa. Actúa como filo wiper para mejorar el acabado superficial.

Incidencia del radio de punta curvado para mejorar el caudal de viruta.

Radio reforzado de la plaqueta con radios de composite para mayor seguridad al fresar cavidades.

Filo principal curvado para mayor seguridad del filo.

Soporte axial estable, especialmente útil al mecanizar en plunge.



Sostenibilidad con CoroMill® MH20

El nuevo material del cuerpo de la fresa que incrementa la resistencia y las plaquitas de filo extremadamente seguro garantizan una vida útil más duradera y mecanizado fiable con menos desechos. Además, gracias a la reducción de las vibraciones y el diseño más fiable, los riesgos de rotura de la herramienta se reducen, incrementando así la seguridad del entorno de trabajo y del operario.

Gracias a la gran mejora del acabado superficial, la necesidad de usar una herramienta de semiacabado se reduce considerablemente. Esto también implica menos herramientas, menos paradas y un proceso de mecanizado más rápido con menos inventario.

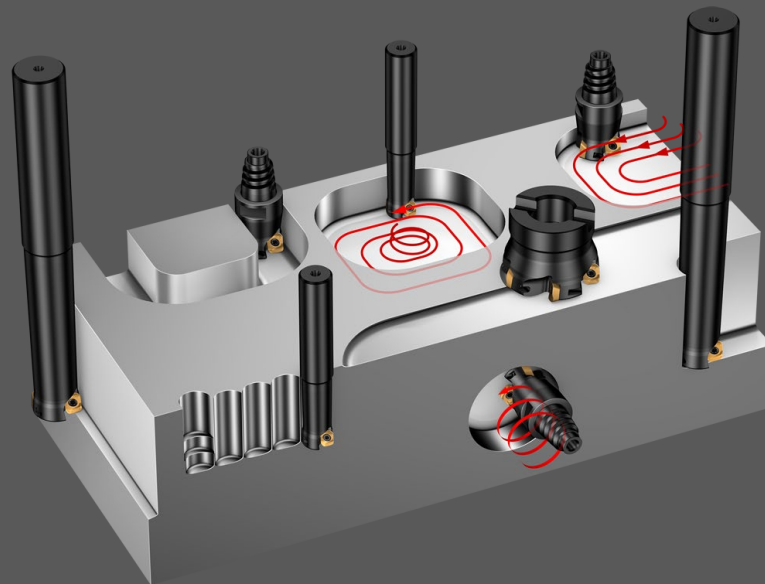
Además, el concepto de corte ligero requiere menos potencia de máquina, lo que resulta en menos energía consumida y menos ruido.

SANDVIK
Coromant



Aplicación

- Fresado de cavidades, mecanizado de esquinas, mecanizado en rapa, mecanizado en rampa helicoidal, cajeado, fresado en plunge, fresado en escuadra y planado con alto avance.
- Para desbaste y semiacabado
- Principales componentes y segmentos industriales
 - Aeroespacial: estructura, tren de aterrizaje, alojamiento del motor
 - Petróleo y gas: cuerpo de válvula, carretes, conectores
 - Moldes y matrices: herramientas prensadas, moldes, matrices para forja

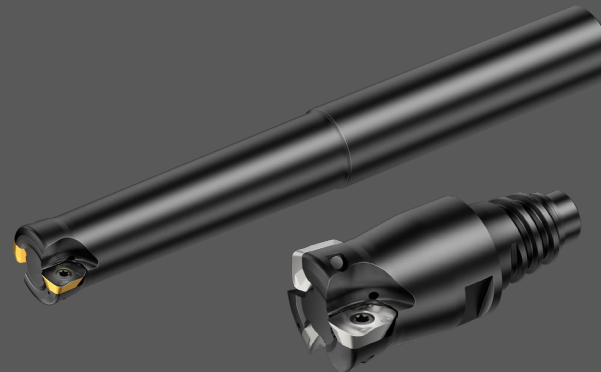


Área de aplicación ISO

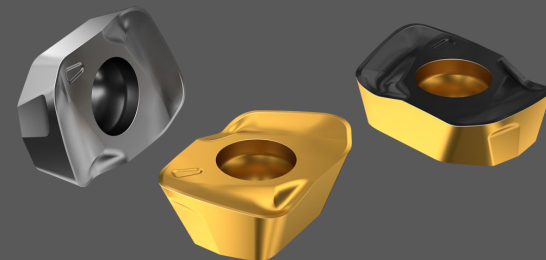
Gama

Diámetro del cuerpo de la fresa		Tipo de acoplamiento
Métrico	16–32	Mango cilíndrico, acoplamiento EH
Pulgadas	5/8–1 1/2	Mango cilíndrico
Pulgadas	5/8–1 1/4	Acoplamiento EH

Próximamente habrá disponible un acoplamiento tipo eje y una gama Tailor Made®.

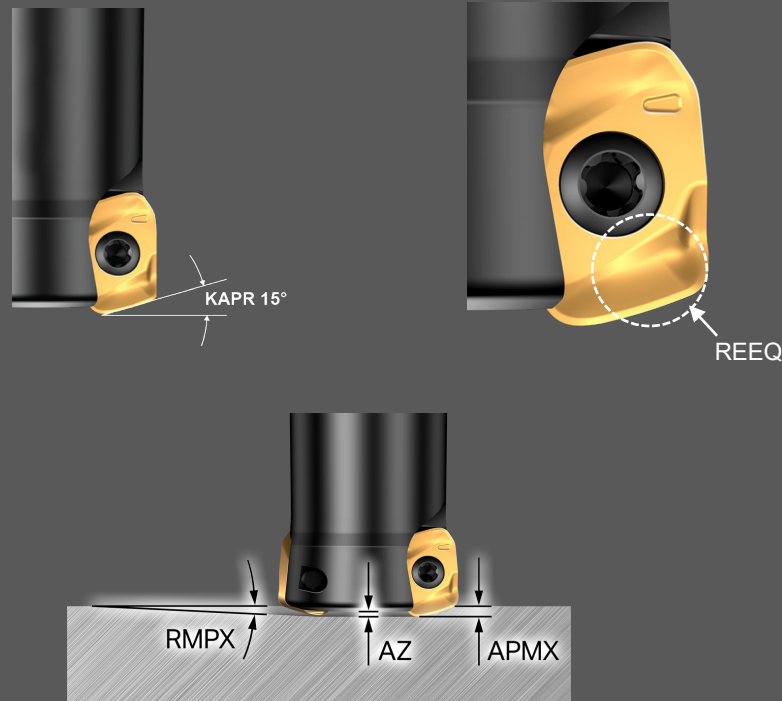


Tamaño de la plaquita	Gama de diámetros de la fresa	Geometría de la plaquita	Calidad
IC06	16–25 mm 5/8–1 pulg.	E-L30	GC1040, S30T, S40T, GC2040
		M-M20	GC1010, GC1130, GC4340
		M-M50	GC1130, GC4340
IC08	20-50 mm 3/4–2 pulg.	E-L30	GC1040, S30T, S40T, GC2040
		M-M20	GC1010, GC1130, GC4340
		M-M50	GC1130, GC4340

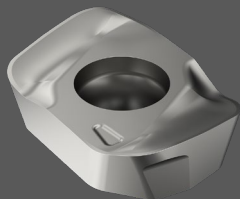


Características del producto

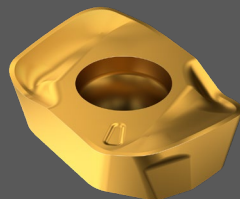
- Ángulo de posición (KAPR) 15°
- Profundidad de corte máxima (APMX)
 - IC06: 0.8 mm
 - IC08: 1.3 mm
- Radio de programación (REEQ)
 - IC06: 2.0 mm
 - IC08: 2.5 mm
- Ángulo de mecanizado en rampa (RMPX)
 - IC06: 3.6°–10.1°
 - IC08: 1.7°–10.7°



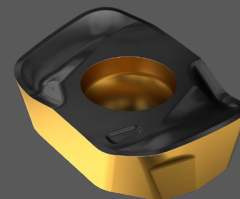
Geometrías



S M



P H



P

E-L30	M-M20	M-M50
Geometría con rectificado en la periferia	Geometría de prensado directo	Geometría de prensado directo
<ul style="list-style-type: none"> • Geometría optimizada para aplicaciones de mecanizado de cavidades en titanio y acero inoxidable austenítico. • Corte ligero. • Una tolerancia más estrecha garantiza mayor calidad del componente y vida útil de la herramienta. • Regula la formación y la evacuación de la viruta en materiales pastosos/de viruta larga. • Características de desgaste predecible y gradual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Geometría versátil para todos los materiales ISO P y todas las áreas de aplicación, en especial al mecanizar cavidades y en rampa. • Corte ligero. • Buena seguridad del filo y mecanizado sin contratiempos con voladizos largos. • Características de desgaste predecible y gradual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primera elección para aplicaciones de mecanizado medio y pesado en ISO P. • Radio resistente para mayor seguridad alrededor del vértice. • Máximo volumen de viruta en aplicaciones estables. • Desgaste controlado en el radio que garantiza mejor rendimiento al mecanizar en aplicaciones de cavidades y contorneado ($ae \leq 25\%$).

Retos en ISO S

Aplicaciones	Retos	Solución CoroMill® MH20
<ul style="list-style-type: none"> • Fresado de cavidades abiertas y cerradas en estructuras aeroespaciales. • Cajeados y mecanizado de agujeros con ciclos de mecanizado en rampa helicoidal. • Fresado de cavidades con voladizo largo. • Fresado en escuadra con empañe bajo. • Torno-fresado multitarea. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evacuación de la viruta 2. Fiabilidad y seguridad de la plaquita 3. Vida útil 4. Cuerpo de fresa dañado (roce de la viruta) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usa la geometría E-L30 para una excelente formación y evacuación de la viruta en materiales pastosos. 2. El filo principal curvado proporciona una máxima seguridad frente al desgaste en entalla y el vértice reforzado aumenta su fiabilidad al mecanizar esquinas. El material optimizado del cuerpo de la herramienta reduce la deformación del asiento de la plaquita y mejora la repetitividad del montaje. 3. El filo inclinado aporta un empañe de corte positivo y gradual que regula la fuerza de corte y minimiza la carga de impacto. La geometría E-L30 con rectificado de periferia ofrece unas características de desgaste predecibles y graduales. 4. El material optimizado del cuerpo de la herramienta resiste bien la fricción de la viruta.

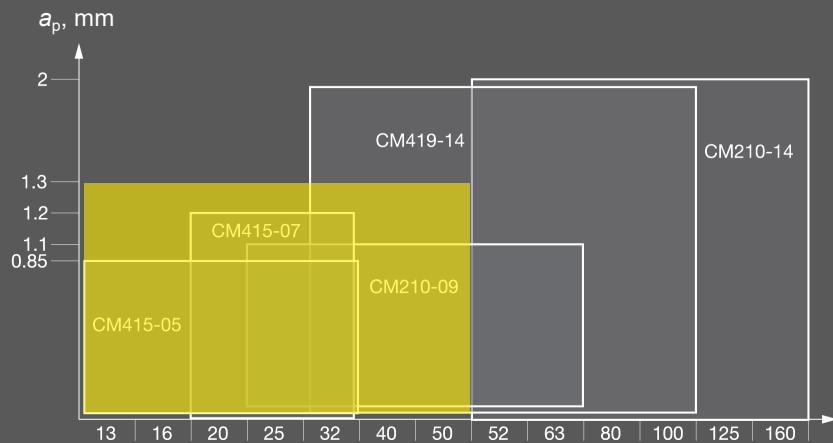
Retos en ISO M

Aplicaciones	Retos	Solución CoroMill® MH20
<ul style="list-style-type: none"> • Fresado de cavidades abiertas y cerradas de petróleo y gas. • Cajeadado y mecanizado de agujeros con ciclos de mecanizado en rampa helicoidal. • Fresado de cavidades con voladizo largo. • Fresado en escuadra con empañe bajo. • Torno-fresado multitarea. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación de viruta 2. Fiabilidad y seguridad de la plaquita 3. Mecanizado con largo voladizo 4. Vida útil predecible y repetible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usa la geometría E-L30 para una excelente formación y evacuación de la viruta en materiales pastosos. 2. El filo principal curvado proporciona una máxima seguridad frente al desgaste en entalla y el vértice reforzado aumenta su fiabilidad al mecanizar esquinas. El material optimizado del cuerpo de la herramienta reduce la deformación del asiento de la plaquita y mejora la repetitividad del montaje. 3. El robusto diseño del mango de acero mejora la estabilidad y reduce la flexión. 4. Ambos filos tienen la misma vida útil, y la geometría E-L30 proporciona características de desgaste graduales y predecibles.

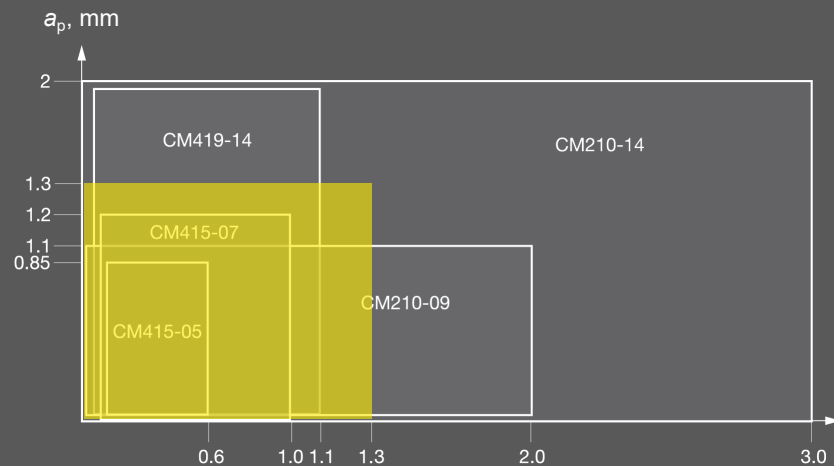
Retos en ISO P

Aplicaciones	Retos	Solución CoroMill® MH20
<ul style="list-style-type: none"> • Fresado de cavidades de moldes de hasta 48 HRC. • Fresado de cavidades profundas de base de molde. • Mecanizado de esquinas de portamoldes. • Fresado en escuadra con empuje bajo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuerzas de corte altas. 2. Mecanizado con largo voladizo 3. Alto régimen de arranque de metal 4. Tiempo en corte prolongado 5. Mayor dureza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las geometrías M-M20 y M-M50 están optimizadas para ofrecer mayor seguridad del filo en aplicaciones ISO P de alta aleación. 2. Usa la geometría de corte ligero M-M20 para mecanizar sin imprevistos en voladizos largos. El robusto diseño del mango garantiza una mayor estabilidad y menor flexión. 3. Usa la robusta geometría M-M50 para lograr el mayor volumen de viruta en aplicaciones estables. 4. Usa la calidad GC4340 para una gran seguridad en aplicaciones de contacto prolongado. 5. Use M-M20 con GC1010 para una gran dureza en condiciones estables. Usa M-M50 con GC1130 para una gran dureza en reglajes inestables.

Dónde usar CoroMill® MH20



Diámetro del cuerpo de la herramienta, mm



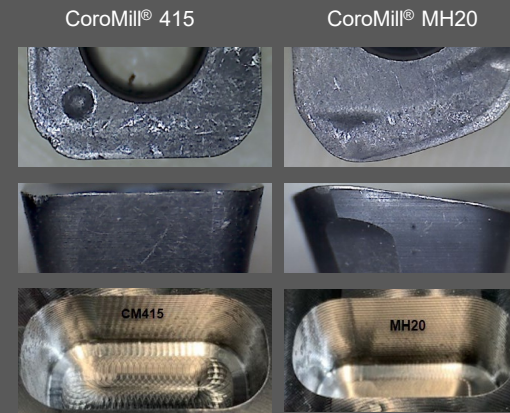
Avance por diente f_z , mm

CoroMill® MH20

Prueba de rendimiento en ISO S

Componente:	Soporte de ala aeroespacial
Material:	S4.3.Z.AN (Ti6Al4V)
Operación:	Fresado de cavidades
Máquina:	Okuma M560V-Genos, CAT40 BIG-PLUS®

	CoroMill® 415	CoroMill® MH20
Herramienta	415-016A12-05H, $z_n: 3$	MH20-AR016O16-06L, $z_n: 2$
Plaquita	415N-050212E-M30 S30T	M20-060320E-L30 S30T
Voladizo, mm	40	40
v_c , m/min	69	69
n , rpm	1000	1000
f_z , mm	0.51	0.51
v_f , mm/min	1530	1016
a_p , mm	0.8	0.8
a_e , mm	16	15.8
Vida útil, min	49	64.5



Resultado: con CoroMill® MH20, el cliente aumentó la vida útil un 32% y mejoró drásticamente la calidad superficial. El vértice de la plaquita CoroMill® MH20 mostró mayor seguridad del proceso y menor tendencia a la vibración.

+32%
Vida útil

Prueba de rendimiento en ISO M

Componente: Componente para máquina de la industria alimentaria
Material: M1.0.Z.AQ (AISI 304)
Operación: Fresado lateral y planeado
Máquina: DMG MORI NT4250, Coromant Capto® C6

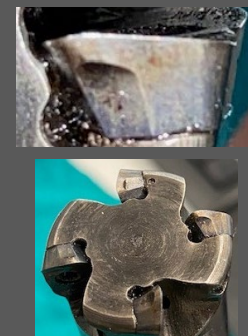
	Competencia	Sandvik Coromant
Herramienta	DCX: 25 mm, z_n : 4	MH20-025A25-06H, z_n : 4
Plaquita	-	MH20-06 03 20E-L30 1040
Voladizo, mm	Portapinzas + 70=160	Portapinzas + 90=180
v_c , m/min	120	120
n , rpm	1530	1530
f_z , mm	0.85	0.85
v_f , mm/min	5200	5200
a_p , mm	0.75	0.75
a_e , mm	20	20
Vida útil, min	3 componentes/49.5 min	3 componentes/49.5 min

Resultado: después de mecanizar tres componentes, la plaquita de la competencia mostró un claro desgaste en entalla y microastillamiento. La plaquita CoroMill® MH20 se desgastó menos, ofreciendo un filo fiable con una calidad de la línea más segura y optimizada.

Competencia



CoroMill® MH20



Rendimiento
seguro y fiable

Prueba de rendimiento en ISO P

Componente:	Eje
Material:	P2.1.Z.AN (30CrMnSiNi2A), no templado
Operación:	Ranurado profundo y tronzado
Máquina:	Haitian HISION GLU16 VMC, BT50

	Competencia	Sandvik Coromant
Herramienta	DCX: 25 mm, z_n : 3	MH20-R025A25-08M, z_n : 3
Plaquita	-	MH20-08 04 25M-M50 4340
Voladizo, mm	Portapinzas + 122	Portapinzas + 110
v_c , m/min	142	142
n , rpm	1800	1800
f_z , mm	0.426	0.481
v_f , mm/min	2300	2600
a_p , mm	0.5	0.5
a_e , mm	25	25
Vida útil, min	1 componente/348 min	1 componente/308 min

Resultado: CoroMill® MH20 logró incrementar la productividad un 22% y mostró menos desgaste que la competencia, proporcionando un rendimiento seguro y fiable.

Competencia



CoroMill® MH20



+22%
Productividad

www.sandvik.coromant.com/coromillmh20

