

Le presentamos nuestros nuevos catálogos

En sus manos tiene uno de nuestros últimos folletos o catálogos, que incluye los últimos lanzamientos. Obtenga información adicional sobre dichas novedades a continuación.



- Incluye el CoroPak 11.1
- Dos partes, más fácil de usar
- Medidas en sistema métrico y pulgadas

Novedades

Consta de dos partes: herramientas rotativas y herramientas de torneado y se incluyen todas las novedades a partir del CoroPak 11.1.

Herramientas rotativas: fresado, taladrado, mandrinado y sistemas portaherramientas relacionados

Herramientas de torneado: torneado general, tronzado y ranurado, roscado y sistemas portaherramientas relacionados

En el nuevo folleto "Nuevas herramientas de corte y soluciones" se presenta información adicional relativa a los últimos lanzamientos de herramientas y soluciones de mecanizado.

Dónde encontrar...

...información sobre pedidos, dimensiones y datos de corte:

en los catálogos "Herramientas rotativas" o "Herramientas de torneado" o, en el caso de las herramientas nuevas a partir del 11.2, en el Suplemento del CoroPak

...información adicional acerca de nuevas herramientas de corte y soluciones

de mecanizado: en el folleto "Nuevas herramientas de corte y soluciones".

Guía de uso rápido

La guía CoroKey ofrece una selección de primera elección de herramientas, plaquitas y datos de corte.

Todo a su disposición on line

Podrá descargar todos los catálogos, folletos y guías técnicas en nuestra página web, www.sandvik.coromant.com También podrá obtener una versión en DVD en la que se incluyen los últimos catálogos, el folleto "Nuevas herramientas de corte y soluciones" y la Guía técnica. El DVD contiene enlaces activos, animaciones ilustrativas y numerosas secuencias de vídeo. Para solicitar su copia del DVD o de cualquier otro material impreso, póngase en contacto con su representante local o haga su pedido en www.sandvik.coromant.com.

Aparece desde 11.2



- Información más sencilla de localizar
- Incluye las soluciones de mecanizado más recientes



Nuestra página web está siempre actualizada con la información más reciente

Contenido

SOLUCIONES

- 4 Centros de mecanizado
- 6 Centros de torneado
- 8 Generación de energía
- 10 Fresado de engranajes
- 12 Mecanizado de piezas duras

TORNEADO GENERAL

- 14 Geometrías de rotura de virutas CoroTurn® XS y CoroCut® MB
- 16 Barras de mandrinar, diseño T-Max® P con palanca
- 58 Geometrías T-Max® P para ISO S
- 58 CoroTurn® HP
- 58 CoroTurn® XS
- 59 Barras de mandrinar de metal duro sólido CoroTurn® 107
- 59 Calidades CB7015 y CB7025

TRONZADO Y RANURADO

- 18 CoroCut® 2, plaquitas de doble cara
- 20 Barras de mandrinar y lamas CoroCut® SL
- 60 Calidad GC1105

ROSCADO

- 22 CoroThread® 266 para agujeros más pequeños

FRESADO

- 24 CoroMill® 176
- 28 Nuevas cabezas CoroMill® 316
- 60 CoroMill® 390 y CoroMill® 490 para conjuntos de herramientas ampliados

TALADRADO

- 30 Mandrinado de alto avance
- 32 CoroDrill® 428.5 y CoroDrill® 428.7

SISTEMAS DE HERRAMIENTA

- 34 Unidades de sujeción Coromant Capto®
- 36 Unidades de corte, portaherramientas, adaptadores Coromant Capto® C10
- 40 Portaherramientas MAS-BT 30
- 42 Adaptadores antivibratorios Silent Tools para fresado
- 46 Pinzas ER integradas con cabezas intercambiables (EH) y CoroMill® 327
- 48 Mangos y adaptadores para EH
- 50 Adaptadores por contracción Coromant Capto®
- 52 Mangos básicos Coromant Capto®
- 54 Portaherramientas enterizos
- 56 Adaptadores multitarea Coromant Capto®

INFORMACIÓN

- 61 Últimas introducciones de CoroPak
- 62 Acerca de Sandvik Coromant
- 63 Referencia

Para obtener información sobre pedidos, consulte el suplemento de los catálogos de herramientas de torneado y de herramientas rotativas, 11.2



42

Silent Tools para fresado

Aumente su productividad con adaptadores de fresado antivibratorios Silent Tools.



28

CoroMill® 316

Aplicación más amplia con una nueva gama de cabezas de ranurado intercambiables

Portada:

Unidades de sujeción Coromant Capto®, adaptador EH corto integrado Coromant Capto® con CoroMill® 316



24

CoroMill® 176

Solución de fresado de engranajes que permite ahorrar costes.



20

Ranurado frontal CoroCut® SL

La solución para ranurado frontal interior



34

Unidades de sujeción Coromant Capto®

Unidades de sujeción con sistema de cambio rápido para portaherramientas accionados y estáticos



36

Coromant Capto® C10

La mayor estabilidad para cortes pesados en aplicaciones de torneado, fresado y taladrado.



30

Mandrinado de alto avance

Aumente la seguridad en el proceso en tubos largos de fundición centrifugada

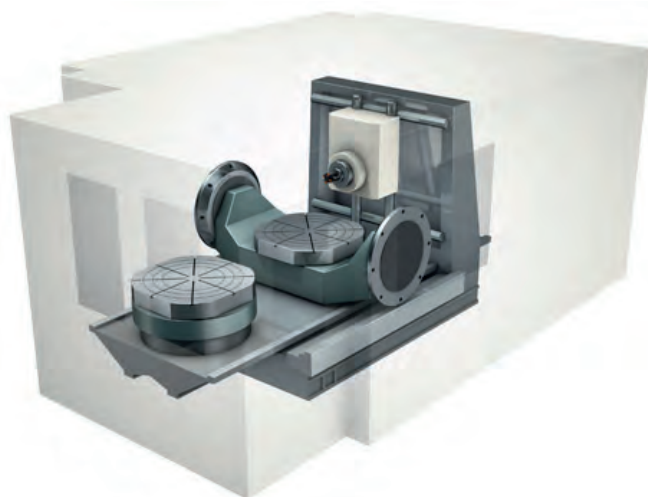


Soluciones de centro de mecanizado

Sandvik Coromant suministra conjuntos de herramientas para centros de mecanizado de pequeños a grandes, que cubren más tipos de mecanizado que cualquier otro proveedor con portaherramientas productivos de fácil uso.

Para maximizar la eficiencia del mecanizado y minimizar problemas, nuestro mensaje es sencillo: si es pequeño, debe ser corto; si es grande, debe ser modular.

Grande



Centros de mecanizado grandes

El largo alcance y la alta estabilidad son dos rivales que luchan activamente cuando aumentan las dimensiones de los componentes. La gran ventaja de los conjuntos modulares radica en que cada longitud de herramienta necesaria se puede obtener con un número limitado de elementos adaptables, diseñado cada uno de ellos para maximizar la estabilidad.

Con conjuntos cortos y más estables, es posible maximizar la productividad del mecanizado.

Con longitudes de herramienta superiores a $4 \times D$, los adaptadores antivibratorios Silent Tools son siempre beneficiosos.

Pequeño



Centros de mecanizado pequeños

En centros de mecanizado pequeños, la importante línea del calibrador fija los límites.

Con los conjuntos de herramientas ultra-compactos Sandvik Coromant, como el EH integrado, puede acceder a longitudes de herramienta que, de otra manera, serían imposibles, y beneficiarse de la transmisión directa de la potencia de la máquina-herramienta hasta los filos.

La gama Sandvik Coromant de soluciones sólidas y modulares:

- HSK 40, 50, 60, 100, 125, 160
- Cono pronunciado 30, 40, 50, 60
- BIG-PLUS 40, 50



Nuevos adaptadores de fresado anti-vibratorios Silent Tools®

Consulte la página 42

Nueva gama de mangos básicos Coromant Capto®

HSK 40, 80, 160; BIG-PLUS 50

Consulte la página 52



Portaherramientas de cabezas intercambiables (EH) con nuevos diseños cónicos y largos

Consulte la página 48



Nuevos portapinzas con amarre por contracción

Consulte la página 50

Portaherramientas enterizos para nuevos acoplamientos de máquina-herramienta

MAS-BT 30; BIG-PLUS 40; HSK 40, 50

Consulte la página 54

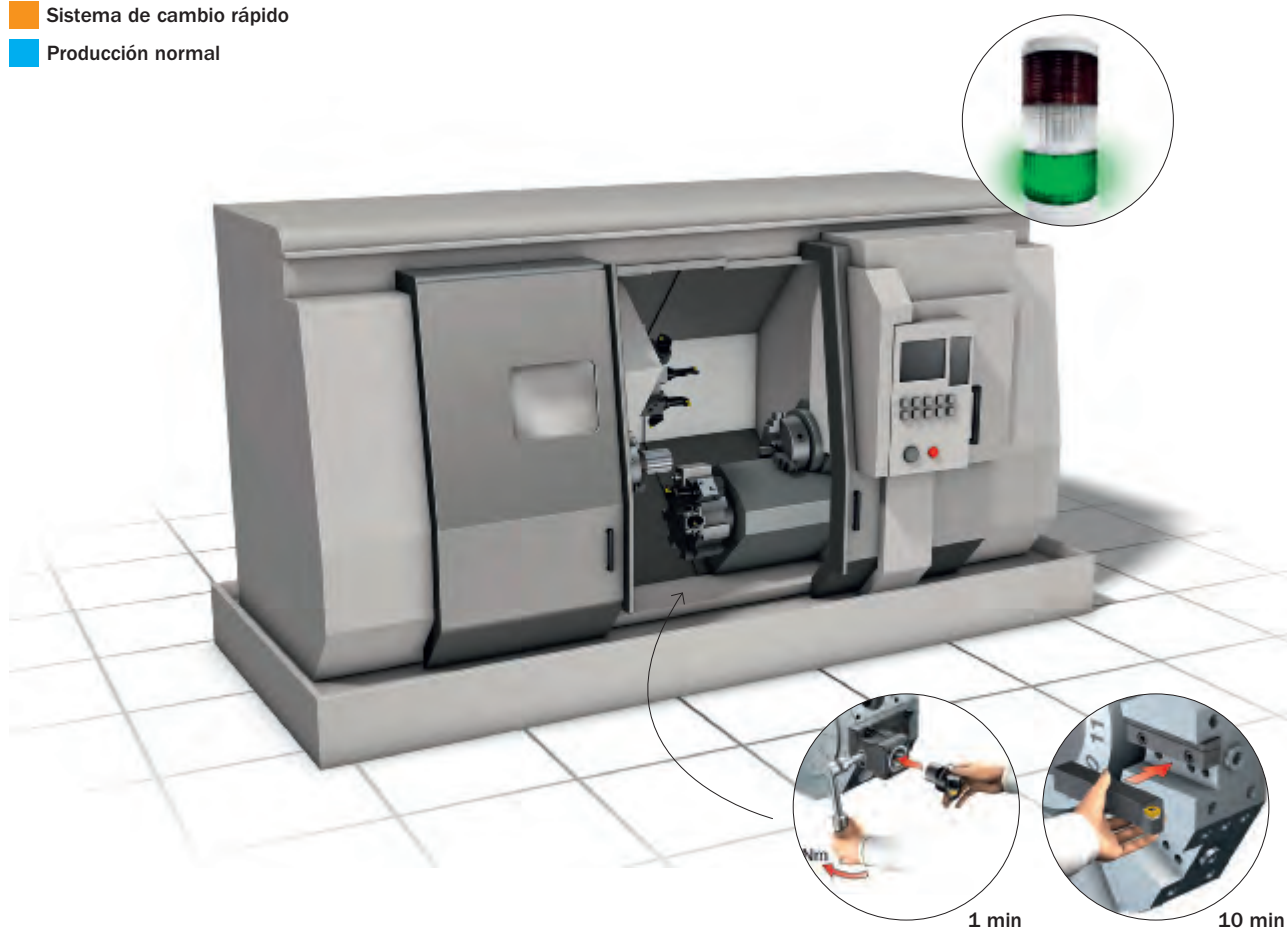
Soluciones de centro de torneado



- Refrigerante HP
- Sistema de cambio rápido
- Producción normal

Para obtener todo el potencial de un centro de torneado, este debe estar equipado con plaquitas y herramientas de mecanizado productivas. Pero lo que a menudo se pasa por alto es la importancia del sistema de sujeción de torreta y el portaherramientas. Éstos pueden influir considerablemente en el aprovechamiento de la máquina y en la eficiencia del mecanizado.

Consulte lo que puede hacer el refrigerante HP y el sistema de cambio rápido Coromant Capto® para cambiar del rectángulo azul más pequeño al amarillo más grande.



Aprovechamiento de la máquina de +25% con sistema de cambio rápido Coromant Capto

El cambio de herramienta con la unidad de sistema de cambio rápido Coromant Capto se realiza con facilidad en un minuto. No es necesario efectuar sondeos gracias a la alta capacidad de repetición. Normalmente, el aprovechamiento de la máquina se mejora en un 25% cambiando de sujeción de mangos a unidades de sujeción de sistema de cambio rápido Coromant Capto.

- Permite acceder a la gama completa de productivas herramientas y adaptadores Coromant Capto.
- Disponible con opciones de posición doble y unidades de herramienta accionadas.

Obtenga más información en la página 34.



Eficiencia del mecanizado de + 20%

El refrigerante HP puede mejorar la eficiencia del mecanizado en un 20%. Esta es la consecuencia de la temperatura baja en la zona de corte y una mejor eliminación de las virutas.

El HP Coromant Capto dirige automáticamente el refrigerante al filo. Las boquillas de precisión se orientan al punto correcto en la plaquita a un ángulo bajo de trayectoria, y crean una cuña hidráulica entre la viruta y la cara de desprendimiento de la plaquita.

Tenga también en cuenta:

- Adaptadores antivibratorios Silent Tools® para obtener datos de corte productivos en voladizos largos
- Sistema modular de herramientas CoroTurn® SL que permite reducir el inventario
- Adaptadores cortos de tronzado y ranurado Coromant Capto (CoroCut® SL) para líneas del calibrador limitadas



Herramientas accionadas

Los portaherramientas accionados con Coromant Capto permiten utilizar el sistema de cambio rápido en todos los tipos de operaciones rotativas.

Acceda a herramientas largas en una línea del calibrador limitada con EH corto integrado Coromant Capto y pinzas ER integradas con EH y CoroMill® 327.



Nuevas unidades de sujeción Coromant Capto®

Consulte la página 34



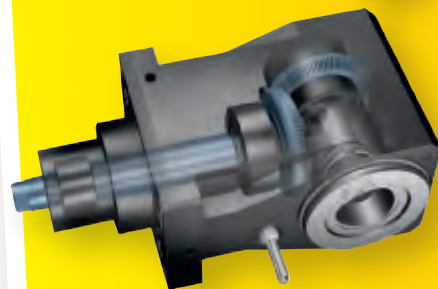
Coromant Capto® corto

Consulte Herramientas de torneado 2011, página G31

Extensión Coromant Capto®

CoroTurn® HP

Consulte la página 58



Nuevas unidades de sujeción Coromant Capto® para herramientas accionadas

Consulte la página 34

Nuevas pinzas ER integradas con CoroMill® 316 y CoroMill® 327 para portaherramientas accionados

Consulte la página 46



Soluciones de generación de energía

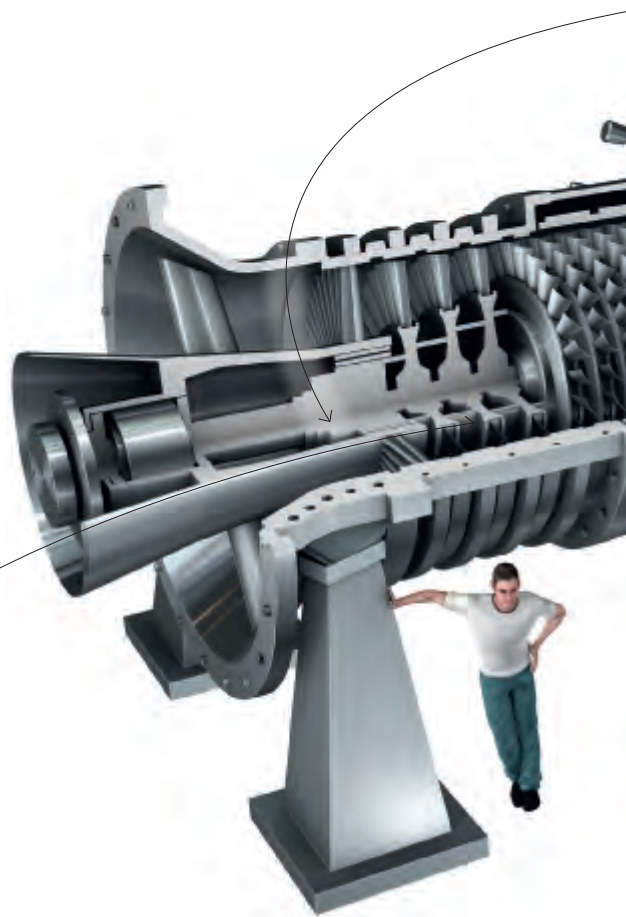
Una turbina de gas estacionaria es un componente importante de una central energética de carbón moderna o de gas. Incluye un amplio conjunto de componentes móviles que suponen, cada uno de ellos, un reto específico de mecanizado.

Disponemos de una oferta completa de herramientas que le sitúan en una posición ventajosa en esta área: desde herramientas estándar hasta soluciones personalizadas, además de ayuda cuando se trata de conocimientos profundos de las aplicaciones.

La turbina de gas se compone de un conjunto de discos fijados en el eje, con separadores y discos alternándose. Estos complejos componentes cuentan con cavidades perfiladas con distintos requisitos de holgura difíciles.

La optimización de la programación y de las herramientas es fundamental.

- Componente: disco separador de la turbina de gas
- Material: Inconel
- Solución: herramientas estándar y especiales para perfilado y formación de cavidades



El sistema modular **CoroTurn® SL70** ofrece una gran estabilidad para perfilado.



CoroTurn® SL70 con plaquitas redondas de calidad CC6060 para un mecanizado productivo.



El sistema de lama antivibratoria personalizado ofrece estabilidad y precisión en cámaras internas, con un suministro optimizado de refrigerante para la eliminación de las virutas de la ranura.

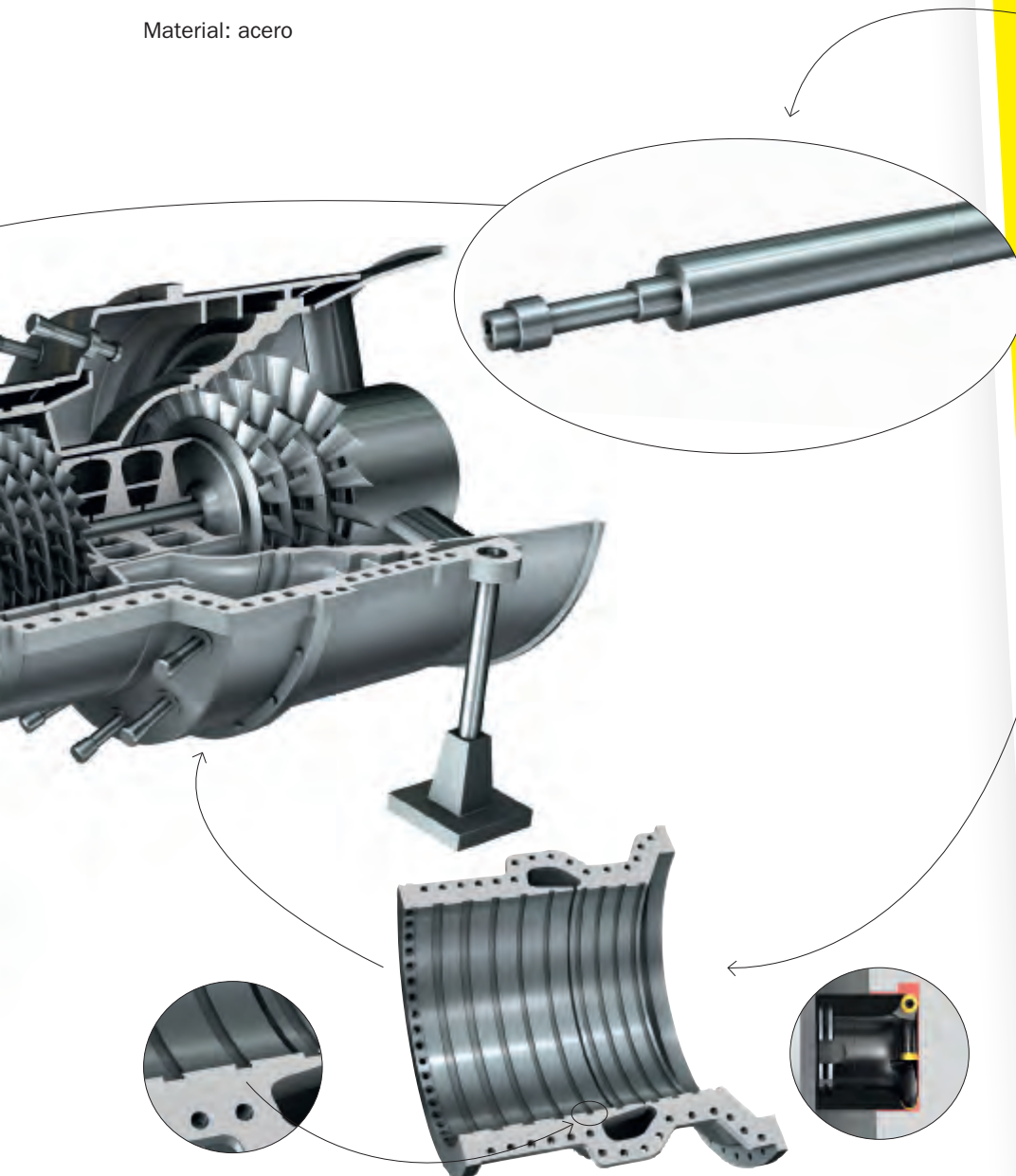
En la primera fase del mecanizado, el peso de un componente de eje normal se reduce hasta en un 30%.

Para obtener la máxima productividad, es fundamental contar con geometrías seguras y herramientas fiables.

Aplicación: torneado pesado

Componente: eje de la turbina de gas

Material: acero



El tornofresado es un método eficiente para mecanizar las ranuras en la carcasa de una turbina de gas, que proporciona una gran productividad con respecto al fresado de disco convencional.

Unos conocimientos avanzados de la aplicación son fundamentales.

- Componente: carcasa de la turbina de gas
- Material: fundición nodular
- Característica: ranura, anchura de 70–160 mm (2.756–6.299 pulgadas)
- Solución: tornofresado con CoroMill® 200



**Coromant
Capto® C10**

Consulte la página 36



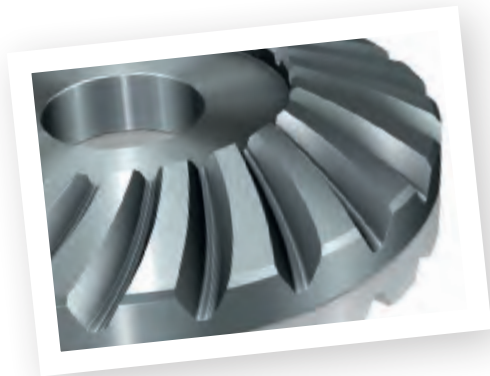
**Unidades de sujeción Coromant
Capto®**

Para tornos en vertical

Cuchillas antivibratorias

Soluciones fabricadas a medida





Fresado de engranajes para todas las áreas

El fresado de engranajes es una tarea considerable si se tienen en cuenta las dimensiones de los vehículos pesados y los aerogeneradores que algunas ruedas dentadas deben accionar. Y con hasta el 90% de la fabricación de todos los engranajes que implica mecanizado, es fundamental aprovechar el potencial para aumentar la productividad.

En comparación con herramientas HSS tradicionales, nuestras soluciones de plaquitas intercambiables reducen considerablemente el coste por rueda dentada mecanizada, gracias a la posibilidad de alcanzar unos datos de corte superiores y una mayor vida útil efectiva de la herramienta.



Soluciones personalizadas

¿Desea mecanizar un perfil de engranaje especial?

Póngase en contacto con el representante de ventas local para ver nuestra oferta de herramientas personalizadas.

Ofrecemos soluciones de herramientas para varios tipos de perfiles de engranajes.





Ahorre costes

Con nuestras soluciones de fresado de engranajes no sólo obtiene mayores velocidades y avances y una reducción del ciclo; al manejarse la herramienta con facilidad y al no haber desembolsos adicionales para un segundo rectificado/recubrimiento de la herramienta, se reducen sustancialmente los costes de fabricación en comparación con las herramientas HSS.



Fresa madre de perfil completo CoroMill® 176

Aumente la productividad y ahorre costes en comparación con las herramientas HSS.
Consulte la página 24



Fresa madre convencional

La fresa madre intercambiable de metal duro con plaquitas rectificadas de precisión para aumentar las velocidades, los avances y la productividad.

Soluciones de engranajes cónicos

Tecnología uP-Gear® para fabricar engranajes cónicos en un centro de mecanizado de 5 ejes





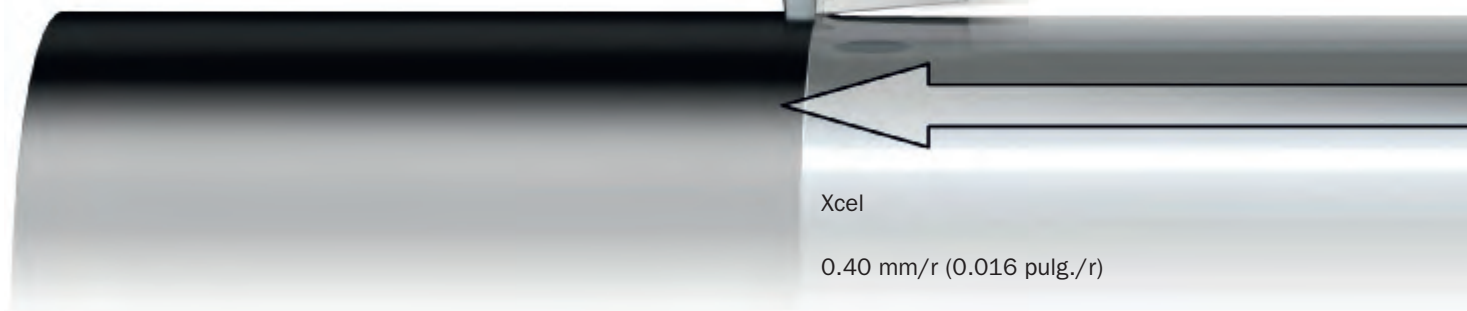
Superficies endurecidas rentables

Es posible que sepa que la manera más rentable de acabar superficies endurecidas consiste en utilizar métodos de mecanizado y plaquitas con punta CBN. Pero, ¿sabía que Sandvik Coromant ha ido más allá cuando se trata de obtener un acabado óptimo de la superficie?

Obtenga las superficies más rentables en acero endurecido.

Xcel, el coche de Fórmula 1

Su diseño inteligente y patentado permite acabar una superficie más rápidamente que cualquier otra herramienta o plaquita. Es el Fórmula 1 de las plaquitas CBN. Xcel corta con un filo largo ligeramente inclinado que puede alcanzar una alta velocidad de avance y ofrecer, a la vez, un excelente acabado de la superficie. El diseño Xcel tiene también un efecto muy positivo sobre el desgaste de la plaquita CBN, ya que lo retrasa y lo hace uniforme y muy previsible.



Puede aplicar Xcel:

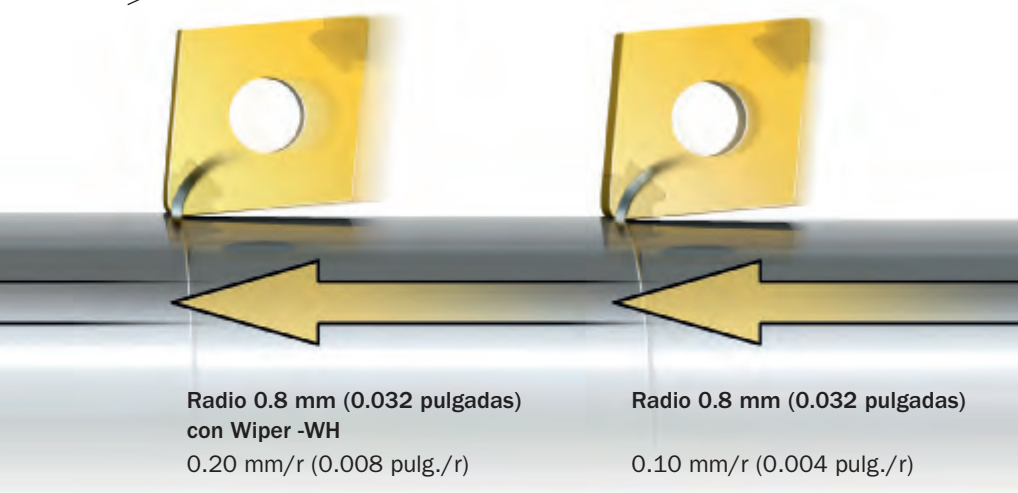
- Cuando la estabilidad sea alta
- Cuando la superficie esté en paralelo o en perpendicular a la línea central del componente
- Contra la escuadra con rebaje > 2.6 mm (0.102 pulgadas)
- En cortes continuos y discontinuos
- A velocidades de avance > 0.3 mm/r (0.012 pulg./r)

Puede aplicar plaquitas WH:

- Cuando la superficie esté en paralelo o en perpendicular a la línea central del componente (el perfilado se puede realizar con torneado de eje B)
- En cortes continuos y discontinuos
- A velocidades de avance < 0.3 mm/r (0.012 pulg./r)

Wiper, el coche deportivo

Si Xcel es el Fórmula 1, el -WH Wiper es un coche deportivo, fácil de conducir y con un alto rendimiento. Su filo patentado tiene varios radios de fusión que facilitan la aplicación con respecto a otras soluciones Wiper. La plaquita rascadora Wiper -WH genera el mismo acabado de la superficie que una plaquita con radio a una velocidad de avance del doble.



Avance por vuelta para una rugosidad de superficie de $R_a < 1.0 \mu\text{m}$

Extensión de la plaquita CB7015, CB7025

Consulte la página 59



Barras de mandrinar de metal duro sólido CoroTurn® 107

Excelente para torneado de piezas duras
Consulte la página 59

Superficies generadas

	Plaquita con radio	Wiper -WH	Xcel
Radio de punta, mm (pulgadas)	0.80 (0.032)	0.80 (0.032)	—
f_n mm/r (pulg./r)	0.10 (0.004)	0.20 (0.008)	0.40 (0.016)

Valores de calidad de superficie habituales en una máquina-herramienta estándar

$R_a \mu\text{m} (\mu\text{in})$	0.45 (18)	0.40 (15)	0.80 (32)
$R_z \mu\text{m} (\mu\text{in})$	1.8 (71)	1.7 (67)	3.9 (154)

Condiciones:

Dureza = 58 HRC, $a_p = 0.15 \text{ mm}$ (0.006 pulgadas), $v_c = 160 \text{ m/min}$ (520 pies/min), plaquita de calidad CB7015

Plaquita con radio	Wiper -WH	Xcel
$f_n = 0.10 \text{ mm/r}$ (0.004 pulg./r)	$f_n = 0.20 \text{ mm/r}$ (0.008 pulg./r)	$f_{nw} = 0.40 \text{ mm/r}$ (0.016 pulg./r)

CoroCut® MB y CoroTurn® XS

Geometrías de rotura de las virutas

Se evitan atascos de virutas en agujeros pequeños



La evacuación de las virutas puede ser un problema en mecanizado interior, especialmente cuando los diámetros de los agujeros son pequeños. Con las nuevas geometrías de rotura de las virutas en CoroTurn XS y CoroCut MB, las virutas se rompen y se eliminan fácilmente.

Ventajas

- Evacuación de las virutas mejorada en agujeros pequeños
- Proceso de mecanizado seguro
- Mayor vida útil de la herramienta, ya que se evita volver a cortar las virutas

Aplicación

CoroTurn XS

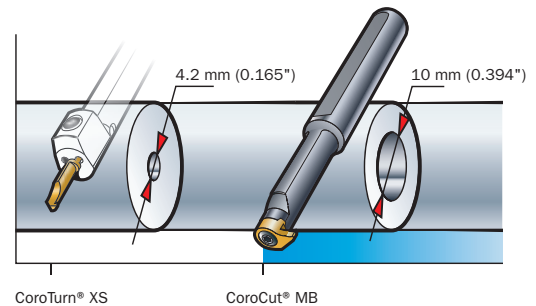
- Torneado interior
- Diámetro del agujero de hasta 4.2 mm (0.165 pulgadas)
- Aplicaciones de mecanizado de piezas pequeñas



Área de aplicación ISO

CoroCut MB

- Torneado interior
- Diámetro del agujero de hasta 10 mm (0.394 pulgadas)



Características técnicas

- Rompevirutas de rectificado
- Herramientas de precisión
- Resistente al desgaste de calidad GC1025 con recubrimiento fino de PVD

CoroTurn XS

- El ingenioso pasador de posicionamiento bloquea el CoroTurn XS en la posición correcta
- Las barras para mandrinar han sido diseñadas con suministro interno de fluido de corte

CoroCut MB

- Para incrementar la estabilidad y accesibilidad, las barras CoroCut MB están diseñadas con una cabeza excéntrica y una sección transversal oval
- Las plaquitas se fijan de forma segura con un diseño de raíl



Gama

CoroTurn XS

Dimensiones de la plaquita	Agujero mín., mm (pulgadas)	Ángulo de posición	Lead angle	Radio de punta, mm (pulgadas)	Calidad de plaquita	Suplemento 11.2, página
04	4.2 (0.165)	98°	-8°	0.2 (0.008)	GC1025	A21
05	5.2 (0.205)	98°	-8°	0.2 (0.008)	GC1025	A21
06	6.2 (0.244)	98°	-8°	0.2 (0.008)	GC1025	A21
07	7.2 (0.283)	98°	-8°	0.2 (0.008)	GC1025	A21

CoroCut MB

Dimensiones de la plaquita	Ángulo de posición	Lead angle	Radio de punta, mm (pulgadas)	Orientación de la plaquita	Calidad de plaquita	Suplemento 11.2, página
07	93°	-3°	0.2 (0.008)	R	GC1025	B5
07	93°	-3°	0.2 (0.008)	L	GC1025	B5

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Barras de mandrinar, diseño T-Max® P con palanca

Con refrigerante interno

Mejora el control de virutas y la vida útil de la plaquita

Un nuevo diseño con refrigerante interno mejora la gama existente de barras de mandrinar con diseño de palanca para plaquitas de forma básica negativa T-Max P.



Aplicación

- Torneado interior
- Voladizo de hasta $4 \times D$, dmm

Gama

Dimensión dm_m , mm	Ángulo de posición	Ángulo de avance	Plaquetas calibradoras (ISO)	Suplemento 11.2, página
25, 32, 40	95°	-5°	CNMG120408	A14
25, 32, 40	75°	15°	SNMG120408	A15

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Ventajas

- Optimización del control de la viruta
- Vida útil más larga de la plaquita



CS-DCLNR-35060-12

SANDVIK
COTOM 300

CoroCut® de 2 bordes

Plaquitas de dos caras

*Para ranuras de hasta
28 mm (1.1 pulgadas) de
profundidad*

Ahora hay disponibles rentables plaquitas de dos caras con geometría de corte ligero. Permiten obtener un alto avance y un buen control de virutas, necesarios para ranurar con altas velocidades de arranque de viruta.



Aplicación

- Profundidad máxima de la ranura: 28 mm (1.102 pulgadas)
- Anchuras de la ranura: 9 y 10 mm (0.354 y 0.394 pulgadas)
- Avance de medio a alto: 0.15–0.40 mm/rev (0.006–0.016 pulgadas/rev)



Área de aplicación ISO

Gama

Anchura de plaquita/a mm (pulgadas)	Dimensiones del alojamiento de la plaquita CoroCut	Geometría de plaquita	Calidades	Suplemento 11.2, página
09, 10 (0.354, 0.394)	M	-GM	GC1125, GC4225	B1

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Ventajas

- Corte ligero para ofrecer una excelente estabilidad
- Elevadas velocidades de arranque de viruta
- Buen control de la viruta
- Las plaquitas de dos caras reducen el coste por filo de corte

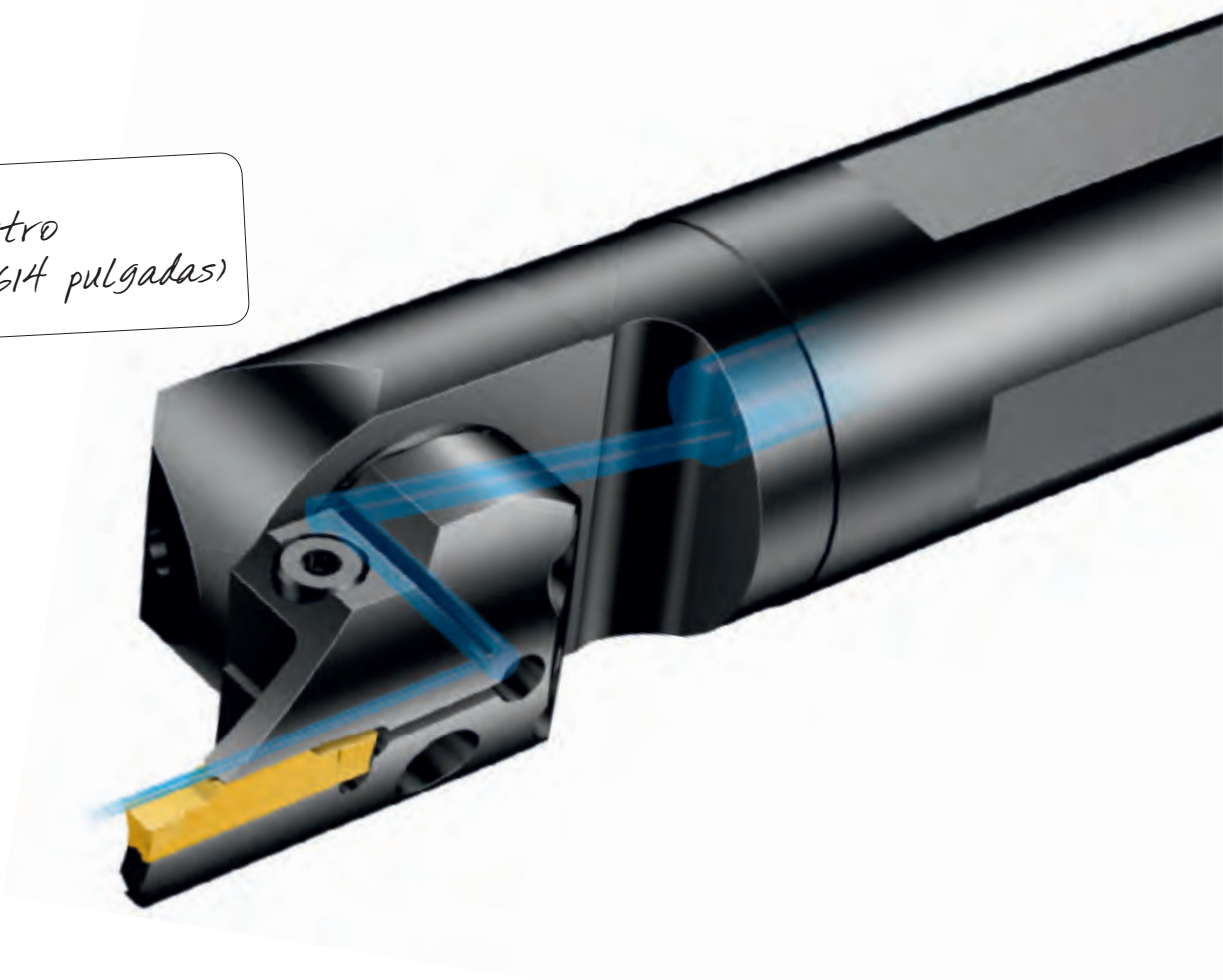




Barras de mandrinar y lamas CoroCut® SL

Para ranurado frontal interior

*Diámetro
desde 41 mm (1.614 pulgadas)*



Ahora es posible realizar el ranurado frontal interior con mayor estabilidad gracias a las barras de mandrinar y las lamas de ranurado frontal CoroCut SL (bloqueo por dentado).

El acoplamiento CoroCut SL entre la barra y el cabezal proporciona la estabilidad fundamental, ideal para el mecanizado de materiales más duros. Además, la flexibilidad del sistema CoroCut SL ofrece más opciones mediante un inventario de herramientas pequeño.

Ventajas

- Seguridad para ranurado frontal interior
- Acoplamiento más resistente para avances más altos y materiales más duros
- Mayor alcance en orificios profundos
- Ideal para accesibilidad limitada

Aplicación

- Ranurado frontal interior
- Avance medio
- Diámetro mín. del agujero: 41 mm (1.614 pulgadas)
- Anchura máx. de la ranura: 6 mm (0.236 pulgadas)



Características técnicas

- Acoplamiento CoroCut SL40/SL32 entre la barra de mandrinar y la lama, para una mayor estabilidad
- Montaje estable de la plaquita con acoplamiento de raíl CoroCut
- Las barras de mandrinar proporcionan mayor alcance en cavidades y agujeros profundos
- El refrigerante que pasa por las barras de mandrinar se dirige al filo

Soluciones de sistema de cambio rápido

Con cientos de adaptadores, barras y cabezas de corte SL disponibles, el número de combinaciones de herramientas posibles es inmenso. Reduzca notablemente el inventario de herramientas y obtenga un rendimiento comparable a una herramienta enteriza. Construya su propia herramienta en el sitio www.tool-builder.com



Gama

Barras de mandrinar

Diámetro de la barra de mandrinar mm (pulg.)	Dimensiones del acoplamiento SL	Estilo	Suplemento 11.2, página
40 (1.575)	32, 40	N	I6
50 (1.968)	32, 40	N	I6

Lamas de corte

Dimensiones del acoplamiento SL	Estilo	Tamaño de asiento	Curva	Diámetro del primer corte mm (pulgadas)	Suplemento 11.2, página
40	D/I	H, J, K	A, B	40-300 (1.574-11.511)	I2

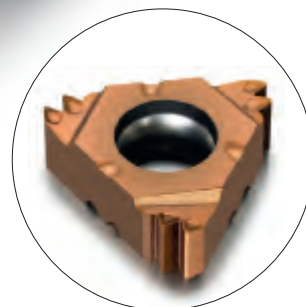
Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Para agujeros más pequeños

Barras de mandrinar y unidades de corte sin placa de apoyo

Las últimas incorporaciones en la gama CoroThread proporcionan más opciones para el roscado en agujeros pequeños.

Los portaherramientas sin placa de apoyo para plaquita permiten el acceso en diámetros más pequeños con el mismo rendimiento de mecanizado altamente estable.



Aplicación

- Roscado interior
- Diámetro mín. del agujero: 20 mm (0.787 pulgadas)

Gama

Herramienta	Tamaño de la plaquita mm (1/8 pulgadas)	Estilo	Agujero mín. d_m mm (pulgadas)	Tamaño del Coromant Capto	Suplemento 11.2, página
Unidades de corte Coromant Capto	16, 22 (3/8) (1/2)	A derecha e izquierda	20 (0.787)	C3, C4, C5	C2
Barras de mandrinar	16, 22 (3/8) (1/2)	A derecha e izquierda	20, 25 (0.787, 0.984)	-	C3
Cabeza de corte SL	16 (3/8)	SL (bloqueo por dentado)	20, 25 (0.787, 0.984)	-	I4

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Ventajas

- Alta estabilidad y fiabilidad
- Gran selección de diámetros y longitudes nuevos
- Compatible con la amplia gama de plaquitas de roscado en calidades de alto rendimiento
- Más opciones de herramientas para roscado interior



Fresado de engranajes rentable

*una alternativa productiva
a las herramientas HSS*



Una innovadora fresa de plaquita intercambiable para un productivo mecanizado de ruedas dentadas.

CoroMill 176 es una alternativa más rentable a las herramientas HSS (acero de alta velocidad) con posibilidad de segundo rectificado, y está diseñado para engranajes del rango de módulo de 4 a 6. Su capacidad para alcanzar velocidades de corte más altas, en combinación con el cambio fácil de la plaquita, reducirá los tiempos de ciclo y lo convertirá en la opción ideal de fresado de engranajes de alta productividad.

Ventajas

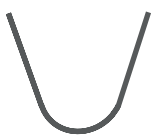
- Velocidades de corte altas
- Vida útil más larga de la herramienta, reducción del tiempo muerto
- Cambio y manejo fácil y repetible de la herramienta
- Sin segundo rectificado adicional ni costes de recubrimiento
- Reducción del coste total por rueda dentada en comparación con las herramientas HSS

Aplicación

- Engranajes para transmisiones industriales, vehículos pesados, energía eólica
- Desbaste, semiacabado, acabado
- Perfiles del engranaje según la norma DIN 3972-2
- Rango de módulos: 4–6
- Máquinas de estampación, máquinas multitarea, máquinas de 5 ejes



Área de aplicación ISO



DIN3972-2



Perfil de engranaje con protuberancia

Características técnicas

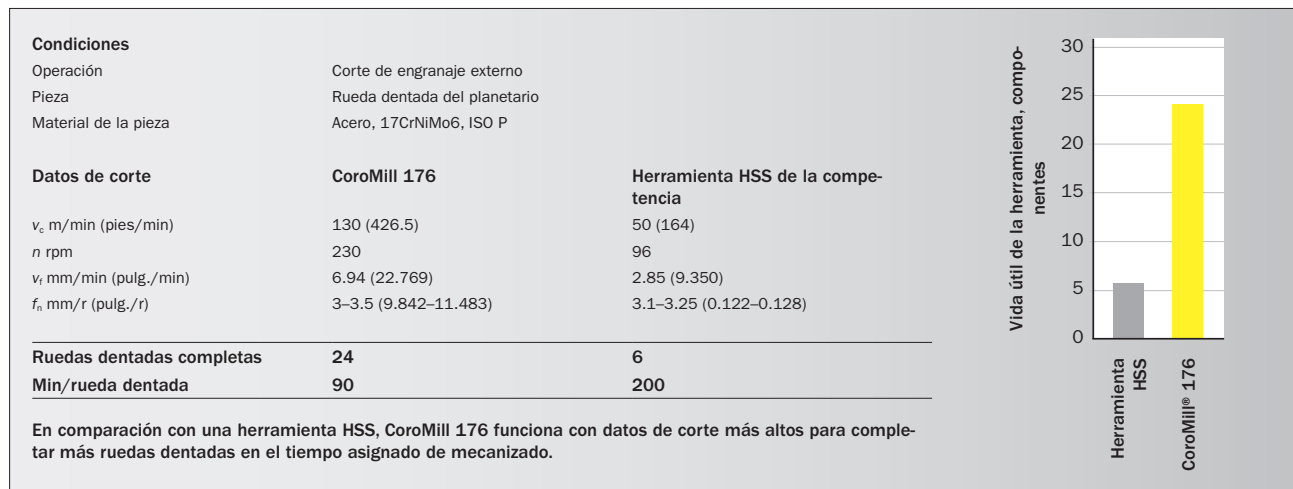
- Calidad clase B de acuerdo con la norma DIN 3968
- Un alto número de dientes efectivos reduce el tiempo de mecanizado por rueda dentada
- Acoplamiento de la plaquita iLock para una mayor precisión y altas tolerancias
- Fácil procedimiento de intercambio de plaquitas (consulte las instrucciones en la página siguiente)
- Plaquita de alto rendimiento de calidad GC1030 para acero
- Geometría de corte media -PM para todas las plaquitas estándar
- Plaquitas a medida para perfiles de engranajes específicos también disponibles a petición
- Cuerpos de fresa disponibles como herramientas a medida

Gama (plaquitas)

Rango de módulos	Calidad	Geometría	Suplemento 11.2, página
4	GC1030	-PM	D18
5	GC1030	-PM	D18
6	GC1030	-PM	D18

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Rendimiento

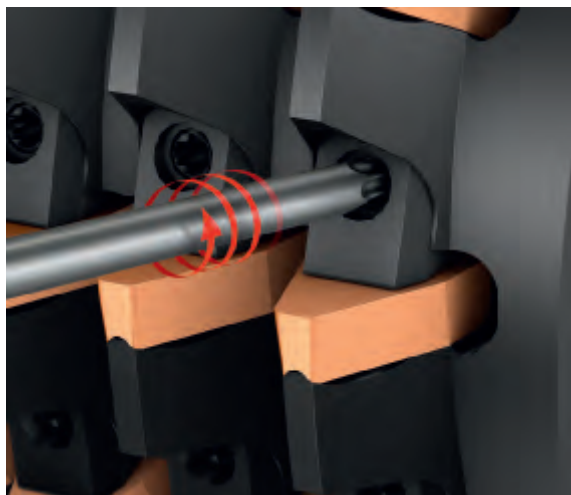


Ofrecemos una gama de plaquitas estándar DIN, con plaquitas para perfiles de engranajes especiales disponibles a petición.



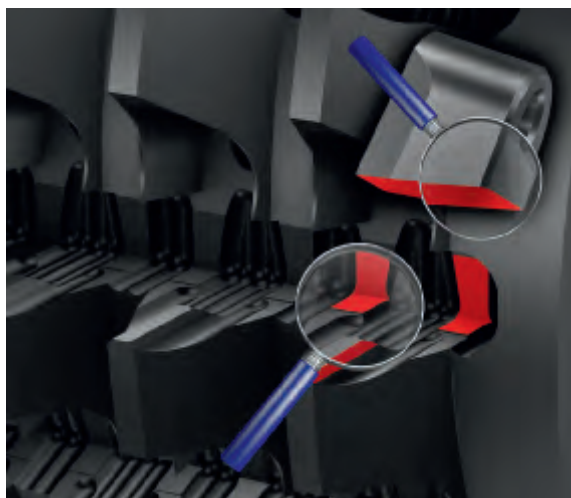
Instrucciones de montaje de la plaquita para la fresa madre de perfil completo CoroMill® 176

Realice este procedimiento de cambio rápido de la plaquita para garantizar que el CoroMill 176 conserve su alto nivel de rendimiento original.



- 1 Afloje las plaquitas con sólo 3 o 4 vueltas de la llave dinamométrica.

- 2 Desenrosque y extraiga todas las cuñas y plaquitas, limpie a fondo el cuerpo de la fresa y compruebe que no quedan suciedad ni partículas que podrían afectar a la colocación de la plaquita. Inspeccione el alojamiento de la plaquita, la cuña y el tornillo para asegurarse de que no hay deformación ni desgaste.



- 3 Aplique Molycote al tornillo. Vuelva a montar la cuña y la plaquita: manténgalas ligeramente en su sitio mientras las aprieta con una llave dinamométrica (3 Nm).

- 4 Asegúrese de que la plaquita está correctamente montada comprobando su alineación con el cuerpo de la fresa y verificando que no hay ningún espacio entre la plaquita y la cuña.



- 5 Inspeccione visualmente otras áreas que sean importantes para que la herramienta funcione bien, tales como el acoplamiento, el alojamiento de la plaquita y las chavetas.

CoroMill® 316

Fresado con cabezas intercambiables

nuevas cabezas, más aplicaciones

El sistema de fresado con cabezas intercambiables (EH) CoroMill 316 permite realizar más aplicaciones con la adición de cabezas de corte nuevas.

Construido según el concepto versátil de acoplamiento de seguridad entre el mango de la herramienta y la cabeza de ranurado, las nuevas herramientas ofrecen un rendimiento optimizado y son un complemento de la gama existente.



Ventajas

- Diseño de filo resistente para una mayor seguridad
- Dos filos para mejorar la evacuación de las virutas
- Mayor capacidad de profundidad de corte

Aplicación

Fresa para ranurar de punta esférica

- Fresado del perfil
- Mecanizado de aluminio (calidad H10F sin recubrimiento)



Área de aplicación ISO

Fresa para ranurar con radio de esquina

- Fresado de ranuras, fresado en escuadra
- Fresado en "plunge"
- Planeado
- Formación de rampas y de cavidades

Fresa de achaflanar

- Achaflanado
- Taladrado de puntos

Consulte también la página 48

Características técnicas

Acoplamiento EH

- Diseño cónico resistente y fiable
- Máxima resistencia y seguridad

Mango de herramienta

- Opciones en acero y metal duro
- Amplia gama de opciones de acoplamiento de máquinas disponible

Fresa para ranurar de punta esférica

- Profundidad máxima del corte: $0.8 \times D_c$
- Filo resistente para desbaste de perfil

Fresa para ranurar con radio de esquina

- Profundidad máxima del corte: $0.8 \times D_c$
- Seguridad para fresado de ranuras
- Filo resistente

Fresa de achaflanar

- Posibilidades de aplicación para taladrado de puntos (agujeros guía)
- Para materiales difíciles, por ejemplo, acero inoxidable pegajoso



Gama

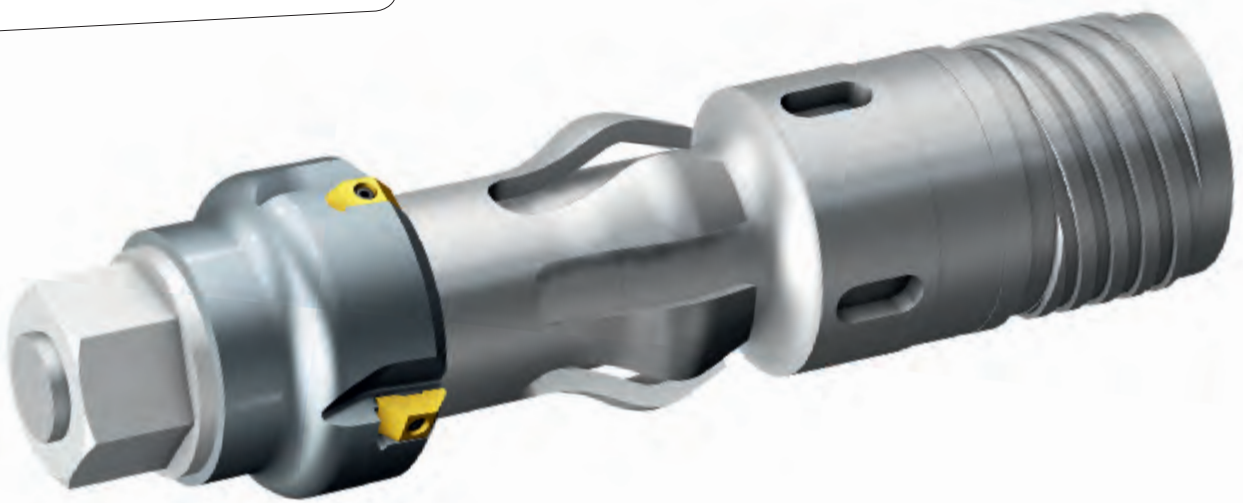
Tipo de cabezal	Dimensiones del acoplamiento EH	Calidad	Suplemento 11.2, página
Fresa para ranurar con radio de esquina	E10, E12, E16	GC1030	D10
Fresa para ranurar de punta esférica	E10, E12, E16	GC1030, H10F	D12
Fresa de achaflanar	E10, E12, E16	GC1030	D13

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Mandrinado de alto avance

Seguridad del proceso para tubos cilindricos

*optimizado para materiales
abrasivos*



Una alta seguridad del proceso es fundamental al ensanchar tubos cilíndricos. La acción de corte estable del nuevo mandrino de alto avance responde a esta necesidad para ofrecer un espesor de pared uniforme y una alta calidad superficial.

Este completo sistema de herramientas aprovecha la estabilidad del mandrinado de tracción, con resistencia al desgaste optimizada para materiales altamente abrasivos.

Ventajas

- Alta seguridad del proceso, fuerzas de corte estables
- Tiempo de inactividad de la máquina reducido
- Tolerancias del tubo altamente precisas
- Calidades de la plaquita de larga duración
- Amplia gama de programas a petición

Aplicación

- Industria petroquímica, por ejemplo, tubos de etanol, de hasta 5 m (16.4 pies) de longitud
- Material: acero inoxidable dúplex y de base de CrNi
- Rango de diámetro: 55–200 mm (2.165–7.874 pulgadas)
- Profundidad máxima del corte: 7 mm (0.276 pulgadas)
- En máquinas-herramienta con capacidad de dirección de avance inverso (mandrinado de tracción)
- Capacidad necesaria de refrigerante: 200–800 litros/min (44–176 galones/min)
- Refrigerante recomendado: aceite puro

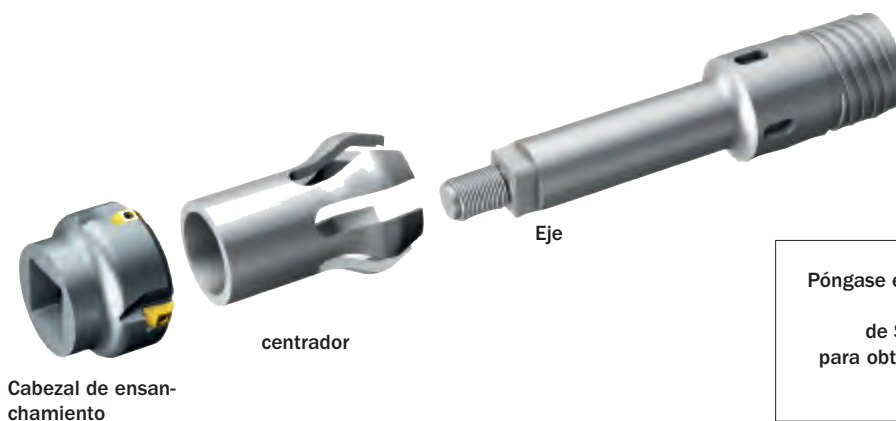


Área de aplicación ISO



Características técnicas

- Sistema de herramientas completo: eje motriz, rodamientos, centrador cabezal de ensanchamiento
- Plaquitas resistentes al desgaste optimizadas para materiales abrasivos y disponibles de serie
- Tolerancia del agujero que se puede obtener: ± 0.05 mm (± 0.002 pulgadas) a una velocidad de avance de 0.3 mm (0.012 pulgadas) por plaquita
- Acabado de superficie: R_a mejor que $3.2 \mu\text{m}$ ($126 \mu\text{in}$)
- El mandrinado de alto avance deja una tolerancia de trabajo mínima para reducir el coste de operación de rectificado por separado
- Las herramientas se pueden pedir para adaptarse al tamaño del agujero previo y del agujero finalizado necesario



Póngase en contacto con el representante local de Sandvik Coromant para obtener información sobre pedidos

Gama (plaquitas)

Plaquita	Calidad	Suplemento 11.2: página
HFC-070900-T	GC1025, GC2015	E1

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com



Brocas cañón de alta productividad



Dos nuevos tipos de brocas cañón ofrecen mayor productividad con respecto a las herramientas convencionales en esta área. Son la nueva elección principal para agujeros largos de diámetro pequeño cuando las tolerancias estrechas son fundamentales.

Aplicación

- Diámetro mín. del agujero: 1 mm (0.039 pulgadas)
- Longitud máx. del agujero: 300 mm (11.811 pulgadas)



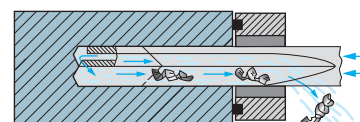
Área de aplicación ISO

CoroDrill 428.5

- Broca cañón de metal duro
- Rango de diámetro: 1–12 mm (0.039–0.472 pulgadas)

CoroDrill 428.7

- Broca de alto avance con nuevo formador de viruta
- Rango de diámetro: 3–12 mm (0.118–0.472 pulgadas)
- Ideal para tamaños de lote grandes



La formación optimizada de viruta posibilita un alto avance

Gama

Brocas cañón	Diámetro mm (pulg)	Suplemento 11.2, página
CoroDrill 428.5	1–12 (0.039–0.472)	E4
CoroDrill 428.7	3–12 (0.118–0.472)	E4

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

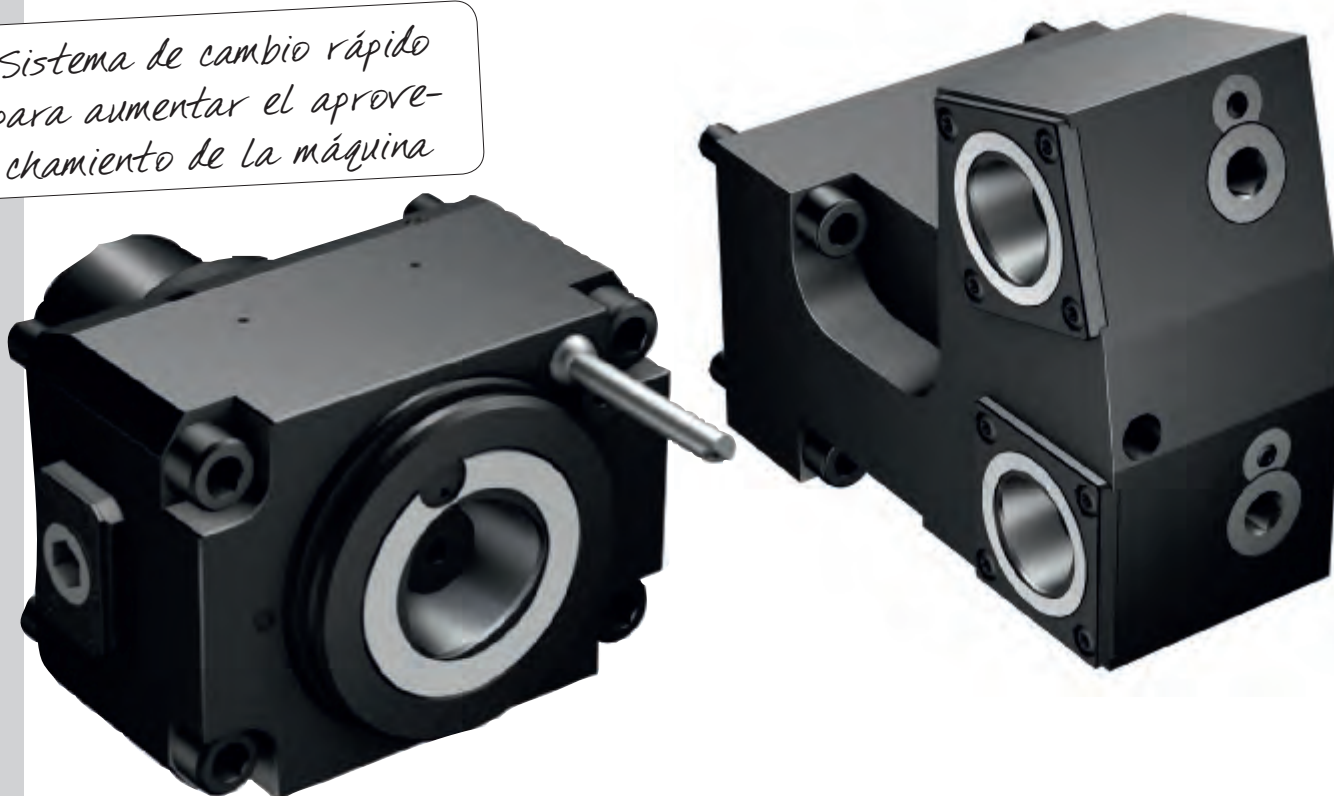
Ventajas

- Importante mejora de rendimiento con respecto a las brocas cañón convencionales
- CoroDrill 428.5: reducción de las vibraciones para la seguridad del proceso
- CoroDrill 428.7: rompevirutas para una mayor eliminación del metal

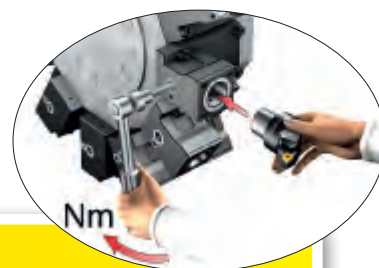


Personalice su torreta

*Sistema de cambio rápido
para aumentar el aprove-
chamiento de la máquina*



Las unidades de sujeción de sistema de cambio rápido Coromant Capto ofrecen un rendimiento sin igual y garantizan la optimización del aprovechamiento de la máquina mediante un tiempo reducido de configuración y producción.



Ventajas

- El sistema de cambio rápido reduce notablemente los tiempos de configuración y cambio de la herramienta
- Las unidades de sujeción de dos estaciones aumentan el número de posiciones de la torreta
- Los portaherramientas accionados con Coromant Capto permiten utilizar herramientas rotativas intercambiables
- Alta rigidez para una colocación precisa
- Flexible y de fácil uso

Aplicación

Las unidades de sujeción para portaherramientas accionados y estáticos, incluyendo unidades de sujeción de dos estaciones, se encuentran disponibles para los siguientes acoplamientos de torreta:

- CDI, acoplamiento de disco Coromant Capto
- CBI, acoplamiento de perno Coromant
- VDI (DIN 69880)
- Acoplamiento de mango

Para obtener más información, descargue o pida el folleto del sistema de cambio rápido para centros de torneado, C-2940:138 en la dirección www.sandvik.coromant.com



VDI
(DIN69880)



CDI

CBI

Acoplamiento de mango

Características técnicas

- Sistema de cambio rápido y modularidad con Coromant Capto
- Diseñado para líneas del calibrador lo más cortas posible
- Preparado para refrigerante a alta presión
- Accesibilidad a la torreta y cambio simplificado de la herramienta en portaherramientas accionado con una sola llave dinamométrica y ½ vuelta
- Unidades de sujeción de dos estaciones para posiciones de eje Y o intercambio de media torreta para un mayor número de posiciones de la torreta



Rendimiento

Ahorros con Coromant Capto

	Factor		Ahorros
Ahorros fijos	Cambio de lote	Tiempo de configuración (compensación incluida)	60 min/lote
	Cambio de herramientas	Cambio de una herramienta rotativa desgastada	10 min/cambio de herramienta
Ahorros variables	Refrigerante de alta presión	Mayor velocidad de corte	+20%
		Vida útil de la herramienta prolongada	+50%
		Control de virutas	Sin operario/intervención de ciclo
		Ajuste de la boquilla	
	Planeado y ranurado	Mayor diámetro y profundidad del corte	Mayor velocidad de arranque de viruta
	Facilidad de manejo	Cambio de herramienta	Seguridad del operario
		Control de virutas	

Gama

Acoplamiento de la torreta	Máquinas-herramienta	Unidades de sujeción Coromant Capto	Suplemento 11.2, página
CDI80	Emco Hyperturn 690; Gildemeister GMX 250-400; J.G. Weissner Univertor; MAG Boehringer VDF 450; MAG Hessapp DVT 550, Monforts RNC 700; Scherer VDZ 320, 420; WZ 250 Duo, WZ 350	Unidades de sujeción manuales Dispositivos de sujeción automáticos Adaptadores para laminas de tronzar, barras de mandrinar, soportes con mango	G4 G7 G8
MZ68A	Mazak – QTN 200, 250 MCT (torreta CBI opcional)	Unidades de sujeción adaptadas a la máquina	G14
MS40A	Mori Seiki – NZ1500, 2000; DuraTurn 2050, 2550; NT1000, 3100, 3150, 3200; NTX1000, 2000	Unidades de sujeción adaptadas a la máquina	G16
MS60A	Mori Seiki – NL1500-3000; NLX2000, 2500; NT4200, 4250, 4300, 5400	Unidades de sujeción adaptadas a la máquina	G17

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Coromant Capto® C10

Toda una gama C10

*La mayor estabilidad para
cortes pesados*



Coromant Capto C10 es el acoplamiento más estable que hay. Aproveche su estabilidad en más aplicaciones con esta nueva gama de unidades de corte, portaherramientas y adaptadores Coromant Capto C10.

Ventajas

- Acoplamiento estable que puede admitir cargas altas; profundidades grandes del corte y voladizo largo
- Tiempo corto de configuración en la máquina-herramienta
- Cambio automático de herramientas
- Sistema de herramientas modular

Aplicación

- Operaciones de mecanizado pesado en torneado, tronzado y ranurado, fresado, taladrado y mandrinado
- Voladizos largos en combinación con datos de corte altos
- Desbaste de titanio de componentes del sector aeroespacial que exigen una alta potencia y rigidez

Tipos de máquina-herramienta

- Tornos verticales
- Centros de mecanizado con capacidad de torneado
- Máquinas multitarea
- Centros de mecanizado
- Tornos HD (Heavy Duty)



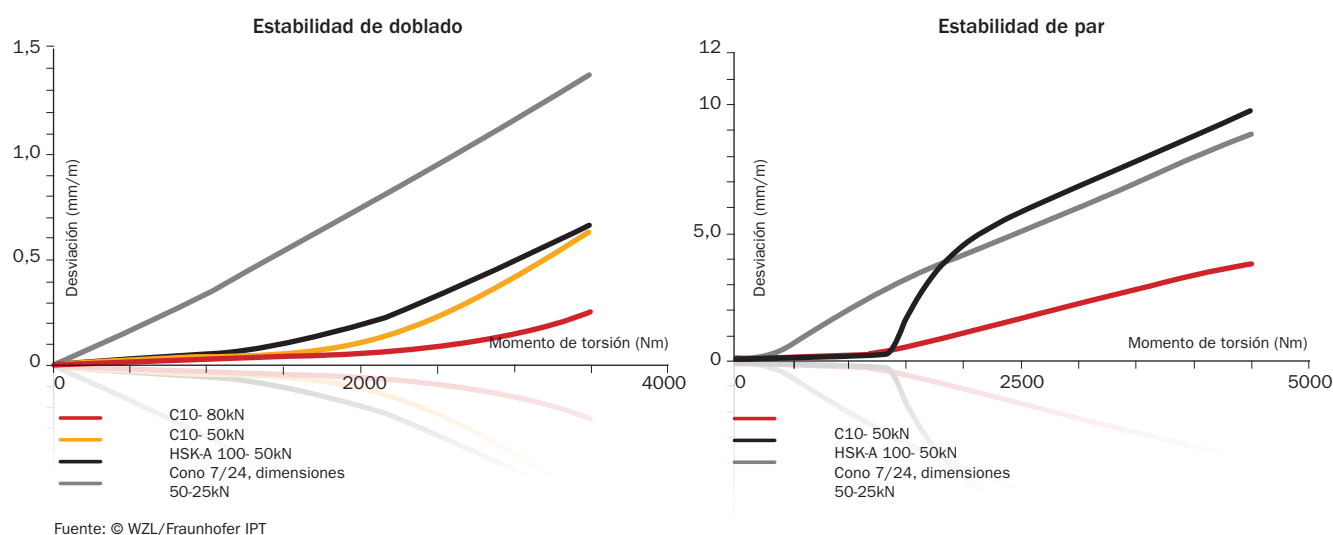
Características técnicas

- Contacto de saliente de dos caras de 100 mm (3.94 pulgadas) de diámetro
- Polígono cónico autocentrante con altura central garantizada a 2 μm (79 μin)
- Sistema de cambio rápido y cambio de herramientas automatizado
- Ranuras de fijación segmentadas para ATC
- Todas las unidades de corte C10 tienen boquillas de latón para una presión de refrigerante de hasta 80 bares.
- Herramientas de corte C10 disponibles con refrigerante CoroTurn® HP (alta presión) dirigido al filo
- Fácil manejo con tope fijo y par de apriete garantizado en configuraciones manuales. Peso limitado de unidades de corte, normalmente 5 kg (11 lbs).
- Nuevo sistema de fijación de plaquitas para una mejor eficiencia de mecanizado: unidades de corte Coromant Capto C10 SCMT 38, CCMT 38 y LNMX 50



Datos comparativos independientes

La reputada Universidad de Aquisgrán RWTH de Alemania realizó un estudio de Coromant Capto y sistemas portaherramientas comparables. Y los resultados fueron sorprendentes: ninguno de los sistemas portaherramientas de la competencia logró acercarse ni siquiera a los resultados del acoplamiento Coromant Capto.



Gama (extensión)

	Coromant Capto C10	Suplemento 11.2, página
Torneado	Unidades de corte CoroTurn® HP – CNM 19 (CNM 6), DNM 15 (4), SNM 19 (6)	A4
	Unidades de corte para mecanizado pesado, diseño de palanca T-Max® P – CNM 25 (8), RCM 25, 32, SNM 25 (8), LNMX 50	A8
	Unidades de corte para mecanizado pesado, CoroTurn 107 – CCMT 38, SCMT 38	A11
	Herramientas multifuncionales: CoroPlex™ TT, CoroTurn HP 45°	H1
	Adaptadores de herramienta con mango, sist. métrico 32x32	H4
Rotativo	Adaptadores de cuchilla de tronzado para CoroCut® y T-Max Q-Cut®	H6
	Adaptadores CoroTurn SL40, SL70	I7
	Adaptador de reducción C10 a C3, C4, C5	G26
	Adaptador para portabrocas de boquilla ER	G26
	Adaptador para fresa de planear	G27
	Adaptador para fresas de disco	G30
	Adaptadores por contracción	G31
Mango básico	Adaptador de combinación para Weldon y broca (ISO 9766)	G33
	Adaptador para macho roscador	G34
	Cono A/C HSK 160 a C10	G22

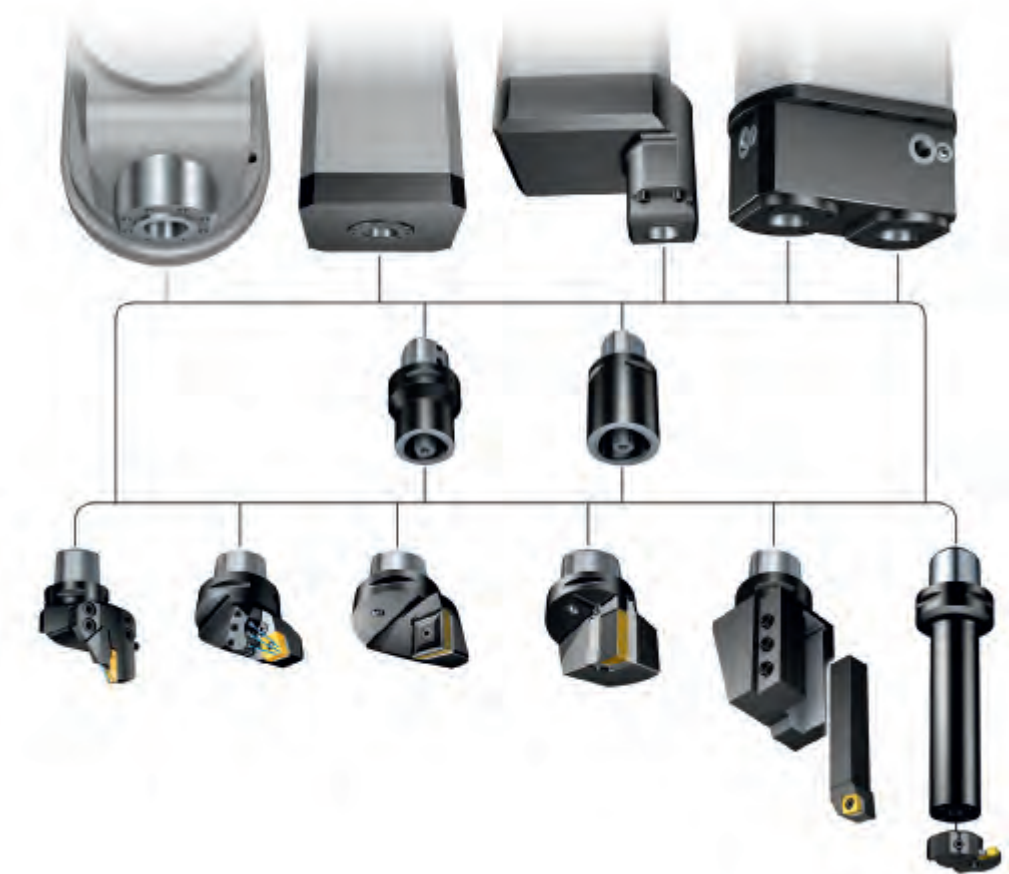
Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Visión general de Coromant Capto® C10

Aplicaciones rotatorias



Aplicaciones de torneado



Una gama insuperable

*Incluye EH integrado para
CoroMill® 316*

¿Dispone de una máquina-herramienta equipada con MAS-BT 30 o está pensando en invertir en una? Eche un vistazo a esta completa gama de portaherramientas MAS-BT 30. Encontrará lo que necesita cuando se trate de taladrado, fresado y mandrinado.



Ventajas

- Encuentre lo que necesita en una gran gama que cubre portaherramientas de taladrado, mandrinado y fresado
- Ventajas del EH integrado: longitud corta de la cabeza, alta estabilidad para una mayor productividad y mejor acabado de superficie
- Productividad aumentada en un 400% en comparación con los portabrocas de boquilla ER

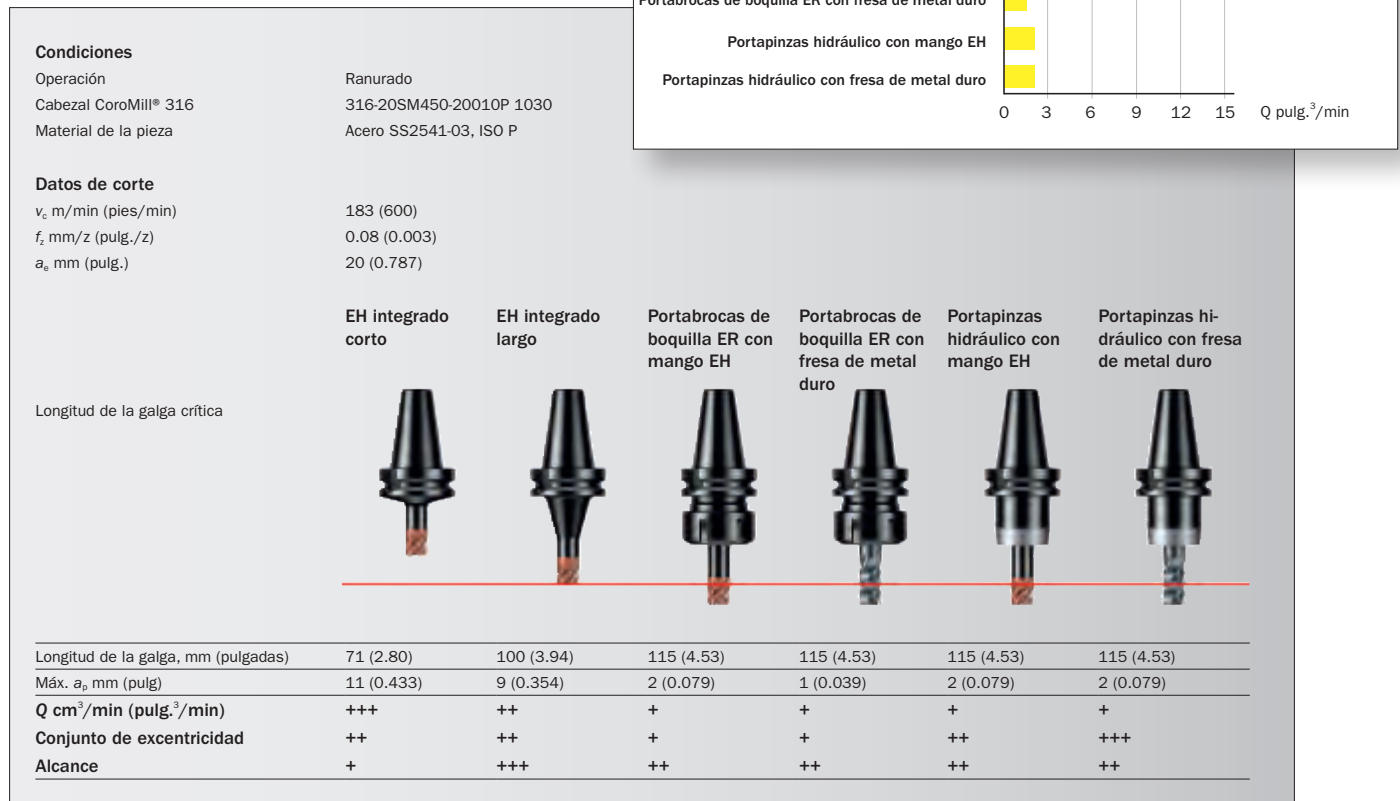
Aplicación

Centros de mecanizado pequeños con acoplamiento MAS-BT 30.

Rendimiento

En la máquina-herramienta MAS-BT 30, la línea del calibrador tiene una especial importancia al ser pequeña la longitud bloqueada en comparación con la longitud de programación total.

En la siguiente prueba de profundidad máxima del corte con distintas configuraciones se muestra la influencia de la configuración de la herramienta en la línea del calibrador y la productividad.



Gama

Portaherramientas para cono pronunciado/MAS-BT 403, cono 30	Suplemento 11.2, página
Portaherramientas para fresas de planear	G41
Mango para fresa de disco	G45
Portabrocas de boquilla ER	G47
Portabrocas, vástago ISO 9766	G50
Mango enterizo para cabezal intercambiable E10, 12, 16, 20, 25 (incluido el nuevo diseño largo)	G66

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Adaptadores antivibratorios Silent Tools® para fresado

Aumente su productividad

La característica antivibratoria es siempre beneficiosa por encima de $4 \times D$

Silent Tools®



Más componentes y máquinas-herramienta requieren conjuntos de herramientas largos para llegar a componentes grandes. El riesgo de vibraciones es alto y la solución está en el mecanizado lento o en herramientas antivibratorias.

Con Silent Tools, las vibraciones se eliminan. La velocidad de mecanizado se puede aumentar y mejorar la seguridad del proceso.

Ventajas

- Ganancias de productividad del 50–100% para longitudes del conjunto de herramientas $\geq 4 \times D$
- Mejor acabado de superficie
- Mejor seguridad del proceso
- Conjuntos modulares para longitudes de alcance necesarias
- Amplia gama de funcionalidad para cubrir todos los materiales y aplicaciones

Aplicación

- Longitudes de conjunto de herramientas: $4-6 \times D_m$
- Planeado, fresado en escuadra, formación de cavidades, fresado de ranuras, formación de rampas circulares
- Acero, acero inoxidable, fundición

Observe el nuevo programa de fresas grandes CoroMill® 390 y CoroMill® 490 que garantizan la holgura de conjuntos de herramientas largos; página 60.



Características técnicas

- Mecanismo antivibratorio patentado Silent Tools®
- Optimizado dinámicamente, funcionalidad en toda la gama de alta velocidad de hasta $10\,000\text{ rpm}^{-1}$
- Eje con paso de refrigerante interior
- Limitación mejorada de la temperatura máxima, hasta 100°C
- Sistema modular junto con Coromant Capto
- Posibilidad de combinación con los acoplamientos de máquina-herramienta más comunes

Recomendaciones

Una ventaja única de los adaptadores antivibratorios Silent Tools® es la modularidad. En las siguientes ilustraciones se muestra cómo aprovechar esto y establecer longitudes de alcance optimizadas.

Visión general de los adaptadores antivibratorios Silent Tools



Longitudes de alcance modulares de los adaptadores antivibratorios Silent Tools

						
	Sin amortiguación antivibraciones	CoroPak 11.2	Pendiente de publicación	A medida		
C4						
C5						
C6						
C8						
C10						
	3xD _{5m}	4xD _{5m}	5xD _{5m}	6xD _{5m}	7xD _{5m}	8xD _{5m}

Adaptador HSK antivibratorio integrado

Sin amortiguación antivibraciones

CoroPak 11.2

Pendiente de publicación

A medida

HSK 63							
HSK 100							
	3xD _{5m}	4xD _{5m}	5xD _{5m}	6xD _{5m}	7xD _{5m}	8xD _{5m}	9xD _{5m}

Rendimiento

Productividad de los adaptadores antivibratorios Silent Tools mejorada en un 125% para el componente completo. La amortización de la inversión realizada se logró después de tan solo 4 semanas y 331 componentes.

Condiciones			Referencia	Silent Tools
Operación	Planeado general	Adaptador	Sin amortiguación antivibraciones	C6-391.05CD-22 200
Material de la pieza	SS2541, acero, ISO P	Coste del conjunto, EUR	500	4500
Coste de mecanizado EUR/hora	100	Datos de corte		
Horas de trabajo/semana	80	v_c m/min (pies/min)	200 (656)	200 (656)
Uso del adaptador antivibratorio	20%	f_z mm/z (pulg./z)	0.15 (0.006)	0.15 (0.006)
Volumen mecanizado/pz cm^3 (pulg. ³)	5000 (305)	a_p mm (pulgadas)	63 (2.480)	63 (2.480)
D_m mm (pulgadas)	63 (2.480)	a_s mm (pulgadas)	2.0 (0.079)	4.5 (0.177)
z_n	4	Q cm^3/min (pulg. ³ /min)	76 (4.64)	172 (10.50)
Longitud del conjunto mm (pulgadas)	270 (885.83)	Incremento de productividad (%)		
		Rendimiento de la inversión realizada, semanas		
		Rendimiento de la inversión realizada, piezas		
				125%
				4
				331

Gama

Adaptadores de fresado Silent Tools	Acoplamiento de máquina-herramienta	Piloto de eje, sist. métrico/pulgadas	Suplemento 11.2, página
Adaptador antivibratorio para fresas de planear y fresas para escuadrar	C4, C5, C6, C8	Sist. métrico	G28
Adaptador antivibratorio para fresas de planear y fresas para escuadrar	C5, C6, C8	Pulgadas	G29
Adaptador antivibratorio para fresado	HSK A/C 63, 100	Sist. métrico, pulgadas	G57

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Pinzas ER integradas para EH y CoroMill® 327

Para portaherramientas accionados

Corto y estable



Estos portaherramientas integrados posibilitan utilizar CoroMill 316 y CoroMill 327 en portaherramientas accionados en centros de torneado o máquinas con cabezal móvil.

Ventajas

- La longitud corta de la galga mejora la estabilidad y posibilita un alcance mayor de la herramienta
- Es posible aumentar la productividad de mecanizado y mejorar el acabado de superficie
- El fácil montaje reduce el tiempo de cambio de la herramienta en comparación con las herramientas de metal duro
- Amplia funcionalidad con herramientas CoroMill 316 y CoroMill 327

Aplicación

Máquinas-herramienta

- Centros de torneado, portaherramientas accionados
- Máquinas con cabezal móvil, portaherramientas accionados

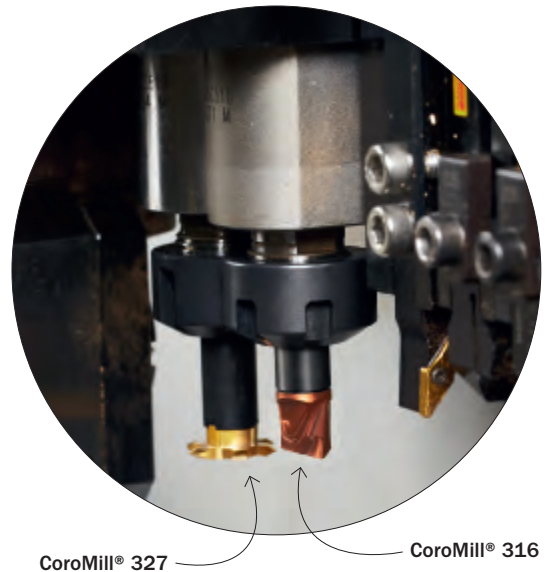
CoroMill® 316

- Fresa versátil con acoplamiento de cabezal intercambiable (EH).

Consulte también la página 28.

CoroMill® 327

- Fresa interior de rosca, ranura, chaflán y arandela de retención para agujeros de más de 10 mm (0.394 pulgadas) de diámetro.



Características técnicas

- Las herramientas CoroMill 316 y CoroMill 327 están integradas con pinza ER para mejorar la estabilidad y permitir un voladizo corto
- Se monta directamente en el acoplamiento de husillo en máquinas con cabezal móvil
- La tuerca se monta en una pinza con rosca izquierda
- Se incluye una pinza ER

Gama

Pinzas ER integradas	Dimensiones de ER	Suplemento 11.2, página
Pinza ER integrada CoroMill 327 para herramientas accionadas	11, 16, 20, 25, 32	D7
Pinzas ER integradas para cabezales intercambiables, EH10, 12, 16, 20, 25	16, 20, 25, 32	G68

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Mangos y adaptadores para cabezas intercambiables

Corto, largo y cónico

¡Vea el innovador mango cónico con EH!



Los mangos y adaptadores de EH (cabezas intercambiable) integrados se encuentran ahora disponibles en un diseño inteligente más largo para fresado de 5 ejes; un nuevo concepto de adaptadores EH cónicos para el mayor alcance posible con una excelente holgura además de una gama de pinzas ER integradas con acoplamiento EH.

Ventajas

- Holgura, largo alcance y la línea del calibrador más corta posible con un nuevo diseño cónico
- La productividad se incrementa gracias a la alta estabilidad
- Económico con sistema de cabezas intercambiables EH
- Reducción del tiempo de configuración de la herramienta

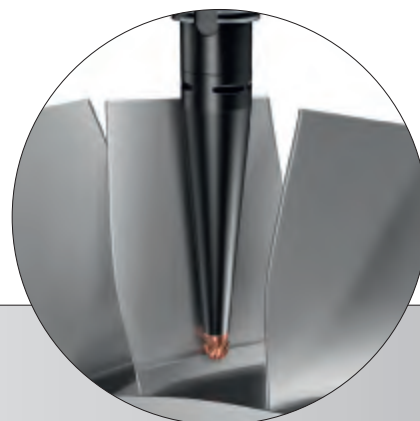
Aplicación

Diseño	Corto: sin ranuras de fijación	Corto: con ranuras de fijación	Largo	Cónico de 5° y 8°
				
Aplicación	Centros de torneado	Fresado de 3 ejes	Fresado de 4/5 ejes y máquinas multitarea	Aplicaciones modulares de 5 ejes
Ventaja	La mayor productividad El diámetro de oscilación más corto	La mayor productividad	Alta productividad y alcance	Accesibilidad y alcance

Vea también las nuevas pinzas integradas ER con EH en la página 48, así como los nuevos cabezales intercambiables CoroMill® 316 en la página 46.

Características técnicas

- El diseño integral puede acortar notablemente la línea del calibrador y reducir el número de acoplamientos entre el husillo y los filos. La rigidez, la estabilidad, la precisión y la productividad se han mejorado notablemente.
- Diseño cónico largo y delgado para holgura y alcance con alta estabilidad y buena productividad.
- El diseño corto permite obtener la línea del calibrador más corta posible, la mayor estabilidad y la excentricidad más pequeña.
- El acoplamiento EH tiene un perfil de rosca patentado, diseñado para proporcionar precisión y la mayor resistencia posible a la flexión. Dispone de un contacto de superficie total para ofrecer la mejor estabilidad y está fabricado con tolerancias estrechas para obtener el mejor rendimiento.



Rendimiento

Prueba de aplicación de fresado tridimensional

Tras realizar pruebas en los mangos EH cónicos, se ha determinado que ofrecen un rendimiento comparable al amarre por contracción con CoroMill Plura cónico, cuando se trata de profundidad máxima del corte, velocidad de arranque de viruta y excentricidad total del conjunto (T.I.R.).

Otras ventajas de los mangos EH cónicos son el precio por plaquita, el cambio rápido de la misma y el no ser necesario equipo de amarre por contracción.

Mango EH cónico con plaquita de punta esférica CoroMill 316®

Adaptador de amarre por contracción con fresa cónica CoroMill® Plura

Rendimiento



Coste



Fresado tridimensional de conjunto integrado de rotor y álabes de turbina

Gama

Nuevos mangos y adaptadores para cabezal intercambiable (EH)	Descripción	Diseño de la máquina/dimensiones del acoplamiento	Suplemento 11.2, página
Adaptador Coromant Capto para EH	Largo, corto, cónico de 5° y 8°	C3, C4, C5, C6, C8	G63
Mango sólido para EH	Largo	MAS-BT 30, 40; CAT-V 40; ISO 40	G66
Mango HSK para EH	Largo	HSK 63, 100	G67
Pinzas ER integradas para EH	Corto	ER 16, 20, 25, 32	G68

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Adaptadores por contracción Coromant Capto®

Sujeción térmica de la herramienta

*Para todas las
dimensiones de Coromant
Capto y mangos en pulgadas*

Los adaptadores por contracción Coromant Capto utilizan tecnología de amarre por contracción de inducción a fin de ofrecer una gran fuerza de fijación para mangos cilíndricos.

Las últimas adiciones en la gama amplían el área de aplicación del adaptador de amarre por contracción corto existente, mientras que un adaptador cónico de nuevo diseño mejora la accesibilidad y el alcance de la herramienta gracias a la holgura añadida.



Ventajas

- Fijación repetible de alta precisión para mangos cilíndricos
- Mejor accesibilidad y alcance de la herramienta
- Acción de corte más rápida y suave
- Ideal para mecanizado de 5 y 3/4 ejes cerca de paredes
- Amarre por contracción ahora para todas las dimensiones de acoplamiento Coromant Capto (pulgadas y sist. métrico)

Aplicación

- Vástagos de metal duro
- Equipo para calentamiento necesario

Adaptador cónico

- Mecanizado de 3/4 ejes cerca de una pared
- Mecanizado de 5 ejes
- Cavidades profundas

Adaptador corto

- Primera opción para uso universal
- Amplia gama de aplicaciones
- Máquinas-herramienta con acoplamiento de husillo Coromant Capto

Características técnicas

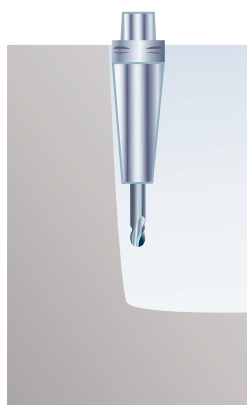
- Fuerza constante para todas las fijaciones
- Compatible con todos los mangos básicos y adaptadores de extensión

Nuevo diseño cónico

- Diámetro exterior mínimo para una mejor accesibilidad y holgura
- Alcance largo para cavidades profundas
- Utilícelo con mangos básicos y extensiones para optimizar los conjuntos de herramientas



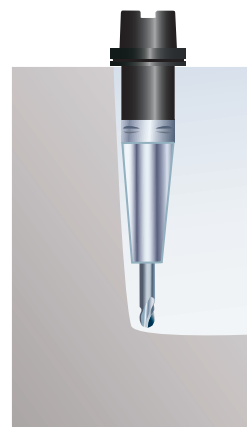
Shrink fit short



Shrink fit conical



Shrink fit short modular



Shrink fit conical modular

Gama (extensión)

Tamaño del acoplamiento	Diseño	Dimensiones del agujero, d_{mt} mm (pulgadas)	Sist. métrico/pulgadas piloto	Suplemento 11.2, página
C3	Cónico	6, 8, 10, 12 (0.250, 0.375, 0.500)	Sist. métrico, pulgadas	G31, G32
C4	Cónico	10, 12, 16, 20 (0.500, 0.625, 0.750)	Sist. métrico, pulgadas	G31, G32
C5	Cónico	20, 25 (0.625, 1.00)	Sist. métrico, pulgadas	G31, G32
C6	Corto	(0.375, 0.500, 0.625, 0.750)	Pulgadas	G32
C8	Corto	10, 12, 16, 20, 25 (0.375, 0.500, 0.625, 0.750)	Sist. métrico, pulgadas	G31, G32
C10	Corto	12, 16, 20, 25 (0.375, 0.500, 0.625, 0.750)	Sist. métrico, pulgadas	G31, G32

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Mangos básicos Coromant Capto®

Para más máquinas-herramienta

Descubra HSK HD



La nueva gama de mangos básicos Coromant Capto es compatible con más acoplamientos de máquina-herramienta. Incluye los mangos básicos cónicos grandes HSK 160, HSK HD (Heavy Duty) para fresas de filo largo, y dos longitudes alternativas de mangos BIG-PLUS 50 para ensamblar herramientas más fácilmente con la longitud necesaria.

Ventajas

- Mejor estabilidad en aplicaciones exigentes (HSK A/C 100, 125 HD)
- Más acoplamientos de máquina-herramienta disponibles (HSK A/C 40, 80, 125 y 160)
- Más fácil de optimizar conjuntos a la longitud necesaria (BIG-PLUS 50)
- Acceda a las soluciones de herramientas modulares estandarizadas de Coromant Capto, independientemente del acoplamiento del husillo de la máquina

Aplicación

- HSK A/C 40, 80, 125, 160
- HSK A/C 100, 125 – Heavy Duty (HD)
- BIG-PLUS 50 (ISO/MAS-BT/CAT-V)



Rendimiento

Problema	Fue imposible mecanizar la pieza con HSK100/C5 (C5-390.410-100 100A) estándar		
Solución	Mango básico HSK HD (C5-390.410-100100HD)		
Datos de corte		Condiciones	
n rpm	1500	Material de la pieza	St 52.3/DIN17100, ISO P
v_f mm/min (pulg./min)	1000 (39.37)	Herramienta	R215-050C5-100L (fresa de filo largo)
a_p mm (pulgadas)	100 (3.94)		
a_e mm (pulgadas)	0.20 (0.00787)		

La estabilidad del nuevo conjunto con HSK HD ha posibilitado mecanizar la pieza sin necesidad de realizar otras modificaciones.



Gama (extensión)

Acoplamiento de máquina-herramienta	Descripción	Acoplamientos Coro-mant Capto	Suplemento 11.2, página
HSK A/C 80, 125, 160	Más acoplamientos de máquina-herramienta	C4, C5, C6, C8, C10	G21, G22
HSK A/C 100, 125 HD	Diseño cónico para operaciones exigentes	C5, C6, C8	G21, G22
HSK A/C/T 40, 63, 100	Más acoplamientos de máquina-herramienta	C4, C5, C6, C8	G23
BIG-PLUS 50 (ISO/MAS-BT/CAT-V)	Longitudes adicionales (l_1)	C3, C4, C5, C6, C8	G18

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Más opciones disponibles

*Ahora también mangos
BIG-PLUS*



Los portaherramientas enterizos son una opción cuando no se necesita modularidad ni alcance largo de la herramienta. Ofrecemos un programa más amplio de herramientas enterizas para adaptarse a una gama de husillos de máquina-herramienta.

Gama (extensión)

Diseño de la máquina	Cono	Portaherramientas enterizos	Sist. métrico/pulgadas piloto/agujero	Suplemento 11.2, página
MAS-BT	30	Portaherramientas para fresas de planear	Sist. métrico	G41
MAS-BT	30	Portabrocas de boquilla ER	-	G47
MAS-BT	30, 40	Mango para fresa de disco	Sist. métrico	G45
MAS-BT	30	Portabrocas, vástago ISO 9766	Sist. métrico	G50
BIG-PLUS MAS-BT	40	Portaherramientas para fresas de planear	Sist. métrico	G43
BIG-PLUS MAS-BT	40	Portabrocas de boquilla ER	-	G48
BIG-PLUS MAS-BT	40	Adaptador de combinación para Weldon y broca (ISO9766)	Sist. métrico	G49
ISO 7388.1	40	Mango para fresa de disco	Sist. métrico	G45
BIG-PLUS ISO7388.1	40	Portaherramientas para fresas de planear	Sist. métrico	G43
BIG-PLUS ISO7388.1	40	Portabrocas de boquilla ER	-	G48
BIG-PLUS ISO7388.1	40	Adaptador de combinación para Weldon y broca (ISO9766)	Sist. métrico	G49
CAT-V	40, 50	Portaherramientas para fresas de planear	Sist. métrico	G42
CAT-V	40	Mango para fresa de disco	Pulgadas	G45
CAT-V	40, 50	Portabrocas de boquilla ER	-	G47
BIG-PLUS CAT-V	40	Portaherramientas para fresas de planear	Pulgadas	G44
BIG-PLUS CAT-V	40	Portabrocas de boquilla ER	-	G48
BIG-PLUS CAT-V	40	Adaptador de combinación para Weldon y broca (ISO9766)	Pulgadas	G49
Bridgeport	R8	Portaherramientas para fresas de planear	Sist. métrico, pulgadas	G46
HSK	40, 50	Portaherramientas para fresas de planear, portabrocas de boquilla ER	Sist. métrico	G56, G58

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com



Para máquinas multitarea

*Herramientas con mango y
lamas de tronzado*



Los nuevos adaptadores Coromant Capto proporcionan una mayor accesibilidad al tronzar utilizando el subhusillo.

Gama (extensión)

Adaptadores de mango

Tamaño del mango mm	Tamaño del acoplamiento	Estilo de montaje	Suplemento 11.2, página
12, 16, 25, 32	C3, C4, C8, C10	Radial	H3
12, 16, 32	C3, C4, C8, C10	Axial	H3
(1.000)	C6	Radial	H3

Adaptadores de cuchilla de tronzado

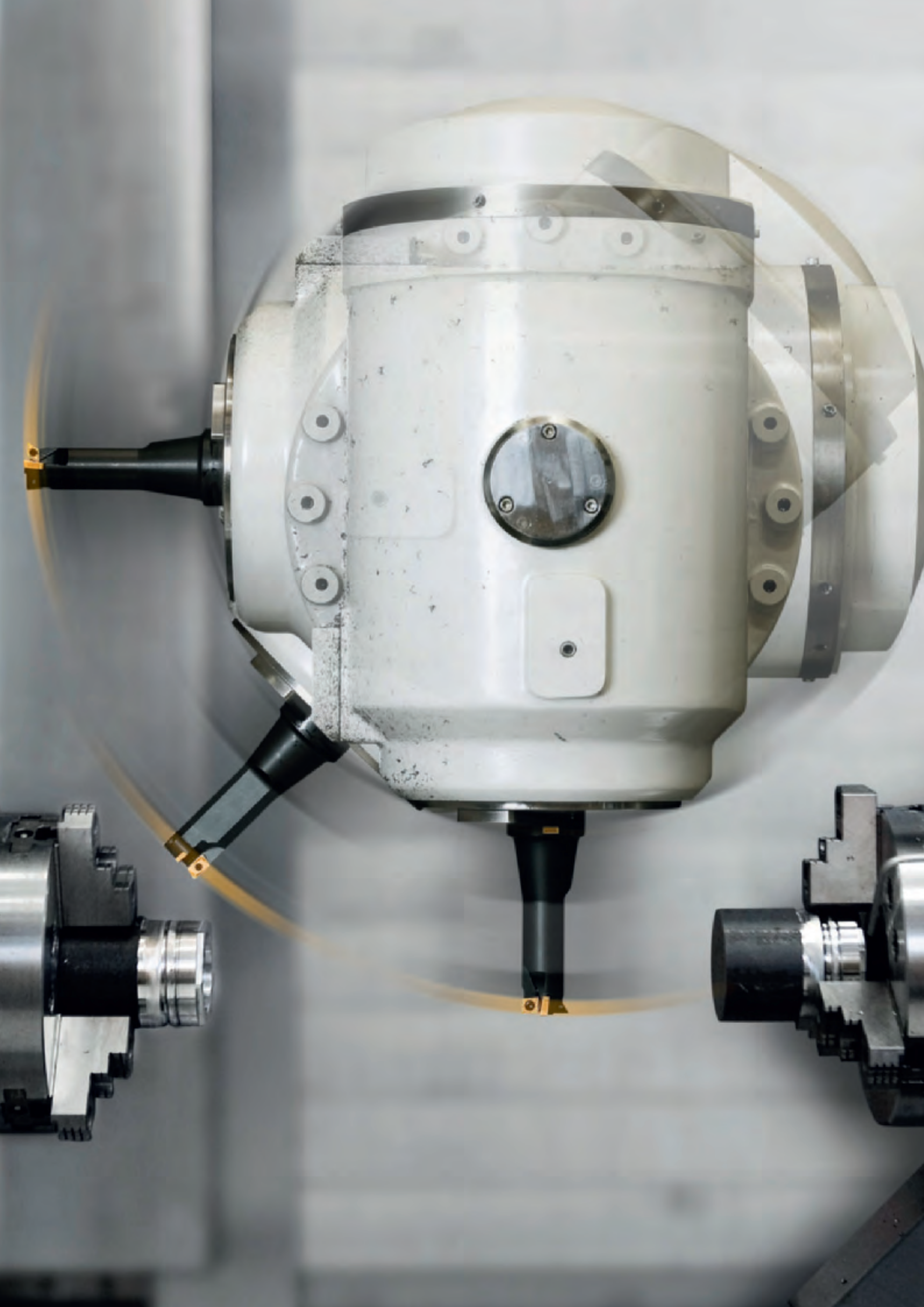
Tamaño de la cuchilla mm	Tamaño del acoplamiento	Montaje	Suplemento 11.2, página
21	C4, C5	Axial	H6
25	C6, C8	Axial	H6
45	C10	Radial, Axial	H6

Para obtener información adicional, consulte los catálogos de herramientas rotativas y de herramientas de torneado o visite www.sandvik.coromant.com

Ventajas

- Función del refrigerante optimizada para adaptadores de herramienta con mango
- Nuevo diseño de adaptadores de cuchilla para mejorar la accesibilidad
- Mayor variedad de dimensiones de Coromant Capto (C3, C4) para máquinas multitarea nuevas más pequeñas

Consulte el Suplemento 11.2, página H2



Otras extensiones de gama

Todas las referencias de páginas se aplican a los catálogos de suplemento de herramientas de torneado y de herramientas rotativas, 11.2.

Geometrías T-Max® P para ISO S

Más plaquitas para torneado HRSA

Las geometrías ISO S recién introducidas cubren el torneado en desbaste de superaleaciones termorresistentes (HRSA). Más tamaños de plaquita y opciones de radio de punta hacen que el programa de plaquitas sea incluso más completo.

- Estilos de plaquita: CNMG, DNMG, SNMG, TNMG
- Calidades: GC1105, GC1115, GC1125, GC2025, H13A, S05F
- Geometrías: -SF, -SM, -SMR

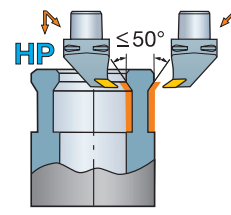


CoroTurn® HP

Refrigerante a alta presión, extensión de mango

El CoroTurn HP dirige el refrigerante a la zona de corte para romper con efectividad las virutas y enfriar la plaquita. El control de viruta obtenido y la productividad mejorada son ventajas en la mayoría de los materiales de las piezas: acero, acero inoxidable, superaleaciones termorresistentes y aleaciones de titanio.

- Coromant Capto® C4 y C5 para centros de torneado – DNMG 11 (DNMG 3), SNMG 12 (SNMG 4), VBMT
- Coromant Capto® C6 y C8 para tornos verticales – DNMG y VBMT (se pueden utilizar también para mecanizado interior empleando adaptadores de extensión)
- Coromant Capto® C4, C5 y C10 para máquinas multitarea – CNMG 12, 19 (CNMG 4, 6)



CoroTurn® XS

Mecanizado interior en agujeros pequeños con tornos convencionales

Los nuevos adaptadores para CoroTurn XS posibilitan el mecanizado interior en tornos convencionales utilizando posiciones de herramienta exteriores.

- En agujeros pequeños de hasta 4.2 mm (0.165 pulgadas)
- Adaptadores CoroTurn XS para uso externo, variantes neutras
- Se adapta a tornos convencionales, posiciones de herramienta exteriores
- Tamaños de los mangos en sistema métrico 1212, 1616, 2020 y 2525
- Tamaños de los mangos en pulgadas 1/2, 5/8, 3/4 y 1
- Tamaños de la plaquita CoroTurn XS 04, 05, 06, 07



Barras de mandrinar CoroTurn® 107

Barras de mandrinar cilíndricas de metal duro sólido

16 nuevas barras de mandrinar en pulgadas, 3/4 y 1 pulgadas (19.05 y 25.4 mm) para plaquitas de estilo C, D y T.

- Barra de metal duro para ofrecer la mayor rigidez posible
- Se recomienda para tolerancias estrechas y torneado de piezas duras
- Voladizo máximo: 6 x diámetro de la barra
- Suministro de refrigerante interno para evacuar mejor las virutas
- Ranura EasyFix para un ajuste correcto de la altura central
- Marca con láser para fácil referencia

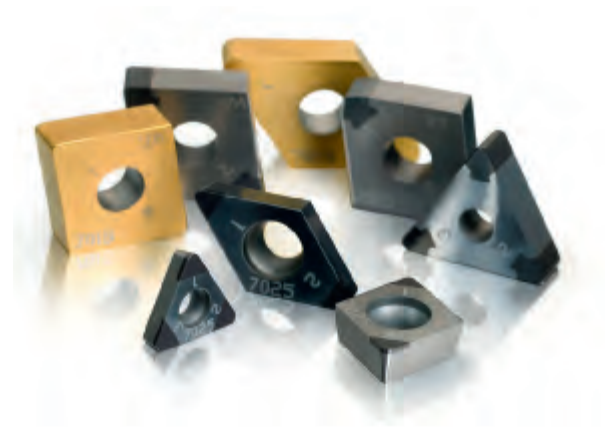


CB7015 y CB7025

Mayor abanico de aplicaciones para el torneado de piezas duras

Más aplicaciones cuentan con las ventajas del torneado de piezas duras con nitruro de boro cúbico (CBN) con la incorporación de nuevos estilos de chaflán para calidades CBN existentes.

- Plaquitas CBN con varias puntas y esquinas
- Faceta negativa y filo tratado con ER
- Fuerzas de corte bajas
- Plaquitas positivas con chaflán de primera opción para mejorar la vida útil de la herramienta
- Anchuras del chaflán: 0.10–0.20 mm (0.004–0.008 pulgadas)
- Ángulos del chaflán: 18°, 30°, 35°



CoroCut® XS

Calidad GC1105 para seguridad del proceso

CoroCut XS, el sistema de montaje tangencial para el mecanizado de piezas pequeñas de alta precisión, ahora se beneficia de nuevas plaquitas en calidad de alto rendimiento GC1105.

GC1105

- Recubrimiento fino de PVD-TiAlN
- Filos agudos
- Para condiciones de corte estables
- Excelente rendimiento en HRSA y acero inoxidable

CoroCut® XS

Mecanizado exterior de componentes pequeños

Plaquitas rectificadas y mango de alta calidad

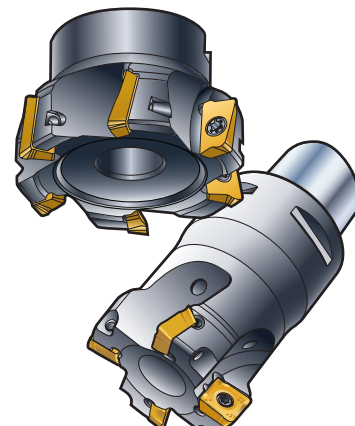
Plaquitas disponibles para roscado, tronzado, ranurado, torneado anterior y posterior

CoroMill® 390 y CoroMill® 490

Optimizado para conjuntos de herramientas ampliados

Las nuevas fresas con diámetro de corte modificado permiten el mecanizado sin problemas en conjuntos de herramientas ampliados.

- Diámetro de corte más grande que el acoplamiento Coromant Capto®
- Holgura añadida para mecanizar cerca de paredes o fijaciones
- Optimizado para uso con adaptadores antivibratorios
- Montaje en eje
- Tamaños de Coromant Capto: C4, C5, C6, C8
- Diámetros de la fresa: 44, 54, 66, 84 mm (1.732, 2.136, 2.598, 3.307 pulgadas)



Nuestras principales introducciones en los últimos CoroPaks

COROPAK 09.2

TORNEADO EN GENERAL

Geometría HM, calidad GC4205
Plaquita rascadora Wiper CoroTurn® 107, 0.2 mm (0.008 pulgadas) de radio
CC6190 - nueva calidad de cerámica

TRONZADO Y RANURADO

GC1145 - nueva calidad
CoroCut® - tamaño M y R
CoroCut® - plaquitas con ángulo

ROSCADO

CoroThread® 266 - nueva plaquita

FRESADO

CoroMill® 300 - plaquita más grande
CoroMill® 329 - nueva fresa para ranurar
CoroMill® 331 - nueva plaquita

TALADRADO

CoroDrill® 880 - nuevas plaquitas y calidades
CoroDrill® 805 - taladrado profundo

SISTEMAS

PORTAHERRAMIENTAS

Hydro-Grip® Heavy Duty (HD) - nuevo adaptador de portapinzas
Mangos básicos de HSK a Coromant Capto®

CoroPak 10.1

TORNEADO EN GENERAL

Sistema de sujeción QS para máquinas con cabezal móvil

TRONZADO Y RANURADO

Nueva calidad GC1145

ROSCADO

CoroThread® 266, calidades GC1135 y GC1125
Adaptador antivibratorio para roscar

FRESADO

Nuevas calidades, S30T y S40T
CoroMill® 345, plaquita rascadora Wiper
Mangos integrados con acoplamiento EH
CoroMill® 490, tamaño de la plaquita 14

TALADRADO

CoroDrill® 854 y CoroDrill 856

SISTEMAS

PORTAHERRAMIENTAS

Hydro-Grip® Heavy Duty (HD)

COROPAK 10.2

TORNEADO EN GENERAL

Nuevas geometrías para HRSA
CoroTurn® HP, nuevas unidades de corte
Nueva calidad CB7525

TRONZADO Y RANURADO

Plaquita CBN de perfilado
CoroCut®
CoroTurn® SL70, extensión

ROSCADO

CoroThread® 266, nueva geometría de plaquita

FRESADO

Nueva calidad, GC1040
CoroMill® 170, fresado de engranajes
CoroMill® 325, roscado con cabezal giratorio
CoroMill® 790, nueva geometría NL y fresa HX
CoroMill® Plura, nuevas geometrías
CoroMill® 345, nuevo Wiper

TALADRADO

Cabezal de broca sólido ajustable T-Max

MANDRINADO

CoroBore® 825 XL
CoroBore® 826 XL
CoroBore® 820 XL

SISTEMAS

PORTAHERRAMIENTAS

Acoplamiento de disco Coromant Capto®
Adaptador amortiguado para fresas de planear
Adaptadores para fresas de planear con suministro de refrigerante en el eje
Coromant Capto®, portaherramientas flexible

COROPAK 11.1

TORNEADO EN GENERAL

Nuevas calidades CB7525
Refrigerante de alta precisión del sistema de sujeción QS

TRONZADO Y RANURADO

Bloques de herramientas y cuchillas CoroCut® para ranurado profundo
CoroCut® MB, ranurado frontal de diámetro pequeño
Mangos Coromant Capto® para CoroCut® con a, corto
Herramientas con mango CoroCut®, tamaños pequeños

ROSCADO

CoroThread® 254 Nuevas plaquitas con arandela de retención

FRESADO

CoroMill® Plura Fresas para acabado en titanio
CoroMill® Plura Fresas de punta esférica pequeña
CoroMill® 326 Roscado interno y achaflanado en agujeros pequeños

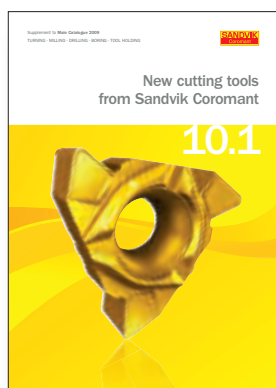
TALADRADO

CoroDrill® 881 para agujeros pequeños
Brocas CoroDrill® 452 para máquinas portátiles en materiales compuestos

SISTEMAS

PORTAHERRAMIENTAS

Coromant Capto® corto para CoroTurn® SL
Pinzas ER de sellado metálico con refrigerante directo



Sandvik Coromant

Your success in focus!

Con una completa oferta de productos y servicios, Sandvik Coromant es el líder mundial de herramientas de corte en la industria del mecanizado.

Estamos presentes en 130 países de todo el mundo con nuestro propio personal de ventas y especialistas en 60 países. Tres almacenes centrales aseguran una distribución eficiente en nuestros clientes en todo el mundo en 24 horas.

Junto con nuestro continente llevamos nuestro contenido

Nuestro éxito se ha basado en el respeto hacia las habilidades de las personas a innovar, mejorar y descubrir nuevas formas de hacer las cosas. Este pensamiento hace que abramos los ojos a las necesidades reales de nuestros clientes. Y la perspectiva bajo la que nos compran, es que no solamente compran nuestras herramientas, sino los beneficios que nuestras herramientas les proporcionan.

Por supuesto que nos sentimos orgullosos de ser el líder mundial en herramientas de corte. Pero lo que es crucial es el respaldo de que nos consideren como un socio colaborador. Nuestra manera de afrontar sus desafíos combinando el continente y el contenido; creemos que es de igual importancia.

Economía de la Fabricación

Para mantenerse competitivo usted debe trazar un puente entre los gastos de tendencia del mercado y los costos de la producción.



Reciclaje

Las plaquitas de carbono de tungsteno pueden ser recicladas en la mayoría de los mercados, a precios competitivos.



Personal de servicio

Puede contar con nosotros. Siempre encontrará disponible un servicio de soporte en nuestros representantes de Sandvik Coromant.

Su soporte local está a tan solo un clic de distancia en:

www.sandvik.coromant.com/es



Sandvik Coromant on line

Nuestra página web está siempre actualizada con la última información. Usted puede descargarse publicaciones de utilidad, planos CAD, modelos 3D incluso pedir herramientas en nuestra tienda on line.

Visitenos en
www.sandvik.coromant.com/es



Referencia

Métrico a imperial

Distancia

1 metro = 39.370 pulgadas (pulg.)
1 metro = 3.281 pies
1 milímetro = 0.039 pulgadas (pulg.)

Peso

1 kilogramo (kg) = 2.205 libras (lbs)
1 kilogramo (kg) = 35.274 onzas (oz)

Par

1 Newton metro (Nm) =
0.738 pies-libras (ft-lbs)
1 Newton metro (Nm) =
8.851 pulgadas-libras (in-lbs)

Imperial a métrico

Distancia

1 pulgada = 25.4 milímetros (mm)
1 pie = 0.3 metros (m)
1 pie = 304.8 milímetro (mm)

Peso

1 libra = 0.45 kilogramos (kg)
1 onza = 28.35 gramos (g)

Par

1 pie-libras (ft-lbs) =
1.4 Newton metros (Nm)
1 pulgada-libra (in-lbs) =
0.1 Newton metros (Nm)

Fórmulas y definiciones

		Sist. métrico	Imperial
v_c	velocidad de corte	m/min	pies/min
n	velocidad del husillo	rpm (rev/min)	rpm (rev/min)
v_f	avance de mesa	mm/min	pulg./min
z_n	número total de filos	-	-
z_c	número de filos efectivos	-	-
f_z	Avance por diente	mm/z	pulg./z
f_n	avance por vuelta	mm/rev	pulg./rev
h_{ex}	grosor máximo	mm	pulgadas
a_p	profundidad del corte	mm	pulgadas
l_a	anchura de plaquita	mm	pulgadas
a_e	anchura de corte	mm	pulgadas
a_e / D_c	inmersión radial	%	%
T	tiempo de mecanizado	min	min
Q	volumen de viruta arrancada por unidad de tiempo	cm ³ /min	pulg. ³ /min
nap	número de pasadas	-	-
TPI	roscas por pulgada	-	-
k_c	fuerza de corte específica	N/mm ²	lbs/pulg. ²
R_a	rugosidad de superficie	μm	μin

Dimensiones de la plaquita

iC = círculo inscrito en pulgadas

 = longitud del filo de corte en mm

Área de aplicación ISO



Aceros



Aceros inoxidables



Fundición



Metales no-férreos



Materiales termorresistentes



Materiales endurecidos



Handwriting practice lines consisting of multiple horizontal dotted lines across the page.