AYMA HERRAMIENTAS

MAPA

Su socio tecnológico para el arranque de virutas económico

ESCARIADO | TALADRADO DE PRECISIÓN



Cuando se crea algo más entre Ud. y nosotros: Es el efecto MAPAL.



Técnica aeronáutica y astronáutica



Automoción



Construcción de máquinas e instalaciones



Construcción naval



Transporte ferroviario



Generación de energía



Técnica médica

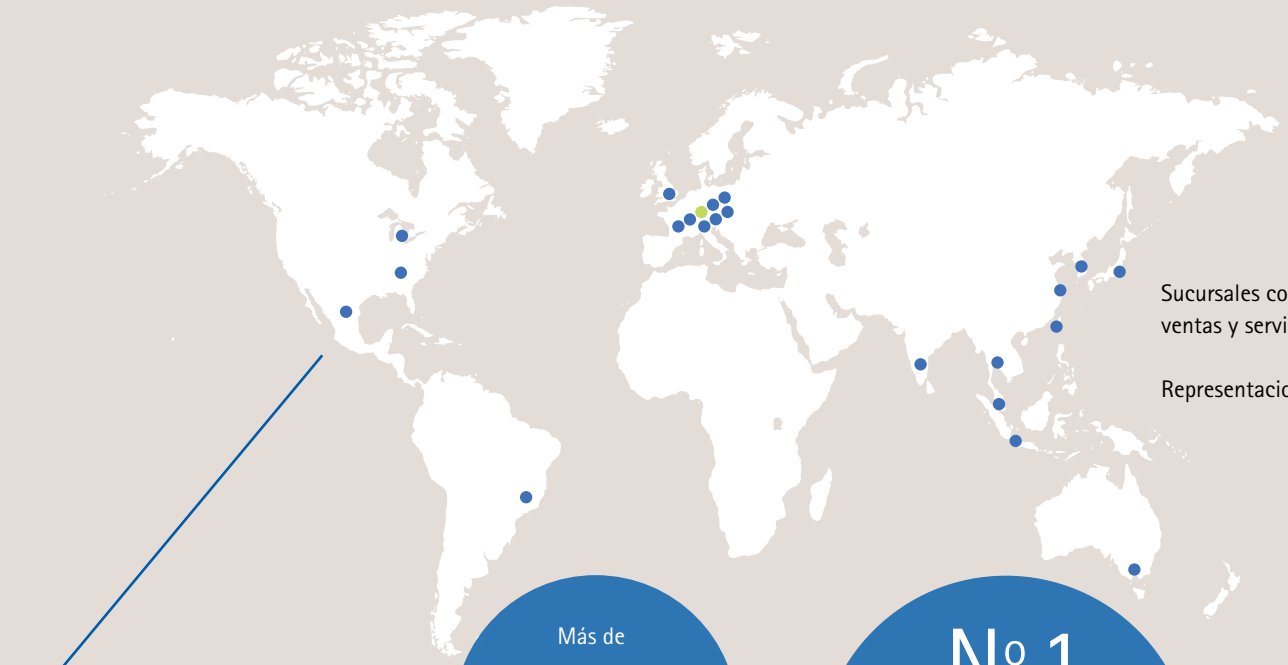
Usted

busca un experto en tecnología que piensa en el futuro junto con Ud.?

Colaboración

Nosotros

dedicamos todos nuestros esfuerzos a solucionar sus tareas.



Sucursales con producción, ventas y servicio en 21 países

Representaciones en 25 países

Más de **4.800** empleados en todo el mundo

Nº 1 Líder en tecnología para el mecanizado por arranque de virutas de piezas cúbicas

Soluciones de herramientas y procesos junto con servicios completos

Somos un socio tecnológico que le apoya para el desarrollo de procesos de producción eficientes y que ahorran recursos con herramientas estándar, conceptos de herramientas individuales y la optimización de los detalles de las herramientas. De este modo nuestras herramientas cumplen los requisitos de seguridad de proceso, precisión y fácil manejo. ¿Cómo? Con métodos de desarrollo y construcción avanzados, así como una producción con las instalaciones más modernas.

¿No solo necesita la herramienta óptima para su tarea, sino que busca un socio que se encargue de toda la planificación y asistencia de su proceso? También en este caso estamos a su lado. Le asesoramos en todas las fases de producción y mantenemos su fabricación a un alto nivel: altamente productiva, económica y segura para el proceso. Además, ofrecemos soluciones completas interconectadas para todas las tareas periféricas relacionadas con el proceso real de arranque de virutas.



Escariado y mandrinado de precisión



Taladrado, retaladrado y avellanado



Fresado



Torneado



Herramientas accionadas



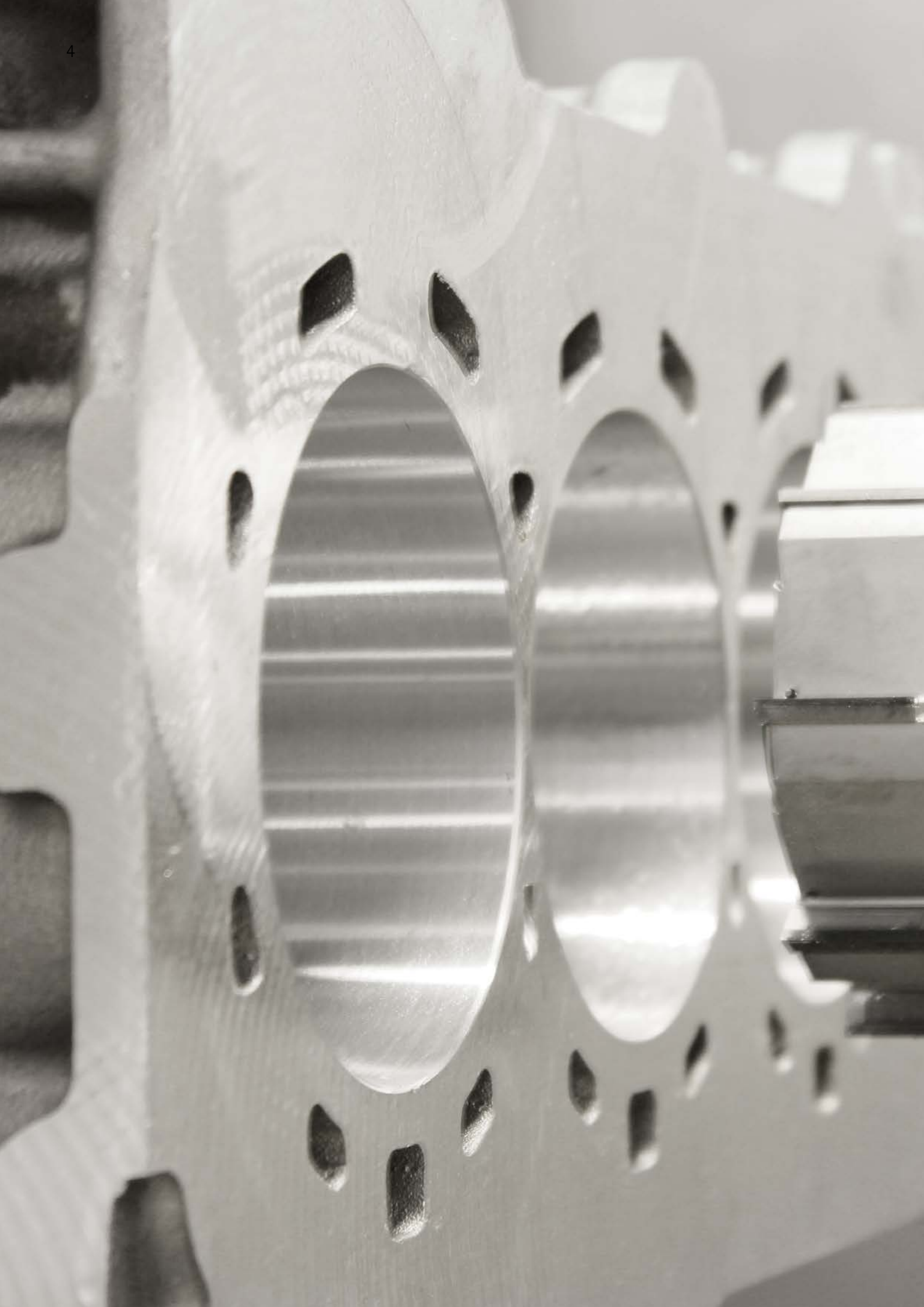
Sujeción



Ajuste, medición y entrega



Servicios





CONTENIDO

01 Introducción

Escariado y taladrado de precisión competentes ____ 6
Novedades | Productos destacados ____ 8
Visión general de los productos ____ 10
Sistema de selección ____ 12
Soluciones especiales ____ 14

02 Herramientas con guías de apoyo

Visión general de los productos ____ 24
Visión general de la selección, escariadores de un filo y de doble filo ____ 28
Escariadores de un filo ____ 32
Escariadores de doble filo ____ 50
Sistema EasyAdjust ____ 54
Plaquitas reversibles ____ 60

03 Escariadores fijos de múltiples filos

Visión general del programa ____ 82
Visión general de la selección ____ 86
Escariadores de alto rendimiento con mango cilíndrico ____ 86
Escariadores de cabezal intercambiable ____ 198
Soluciones para diámetros grandes ____ 352

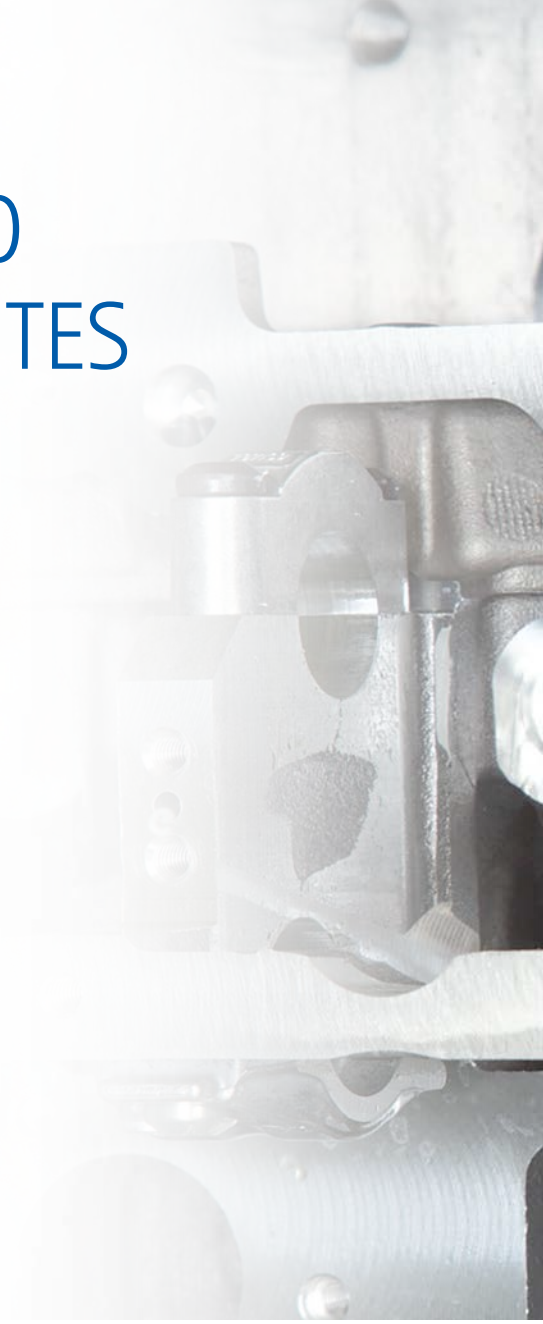
04 Portaherramientas flotantes

Visión general de los productos ____ 390
Portaherramientas flotantes ____ 396
Portaherramientas flotantes de compensación ____ 409
Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos ____ 412

05 Anexo técnico

Información técnica general ____ 420
Indicaciones de manipulación ____ 426
Recomendación de valores de corte ____ 436

ESCARIADO Y TALADRADO DE PRECISIÓN COMPETENTES



MAPAL ofrece soluciones innovadoras y económicas para el mecanizado por arranque de viruta de prácticamente cualquier material. La historia de éxito comenzó en el año 1954 con el «escariador primitivo», y hasta el día de hoy MAPAL sigue cosechando éxitos en el mecanizado de precisión de agujeros. Décadas de experiencia, el constante perfeccionamiento y la continua optimización de sus soluciones de herramientas, permiten a MAPAL ofrecer en el presente un variado programa estándar de herramientas para el escariado y taladrado de precisión, además de soluciones especiales a medida.

El escariado y el taladrado de precisión son los procedimientos más habituales para el mecanizado de precisión de agujeros, y convencen con unos resultados altamente precisos. Pues la misma precisión que ofrecen las herramientas MAPAL en la práctica es la misma precisión con la que MAPAL fabrica sus herramientas. Dependiendo del grado de complejidad del mecanizado y de las exigencias en cuanto a precisión y superficie, MAPAL ofrece la solución adecuada: los escariadores de un filo y de doble filo, las herramientas de taladrado de precisión con guías de apoyo y los filos WP o HX son sinónimo de máxima precisión.

Además, el programa incluye escariadores de múltiples filos: escariadores de cabezal intercambiable en combinación con sistemas de sujeción altamente precisos, escariadores monobloque de metal duro, cermet o HSS, así como sistemas para el mecanizado de diámetros grandes.

Hasta un diámetro de 315 mm para cualquier material

Aparte del diámetro y de la tolerancia exigida del agujero, el material es el criterio de selección más importante para elegir el escariador adecuado. El programa de MAPAL comprende, además de las herramientas para mecanizar acero, acero inoxidable, fundición y aluminio, también soluciones para el escariado económico y seguro de titanio, superaleaciones, plásticos y materiales compuestos.

Revestimientos eficaces

Un factor decisivo para la duración de la herramienta y para lograr unos resultados de mecanizado óptimos es el revestimiento de los filos. MAPAL ofrece una gran selección de sustratos y revestimientos adaptados al caso de mecanizado respectivo, entre otras cosas, gracias a la instalación de revestimiento propia de última generación.

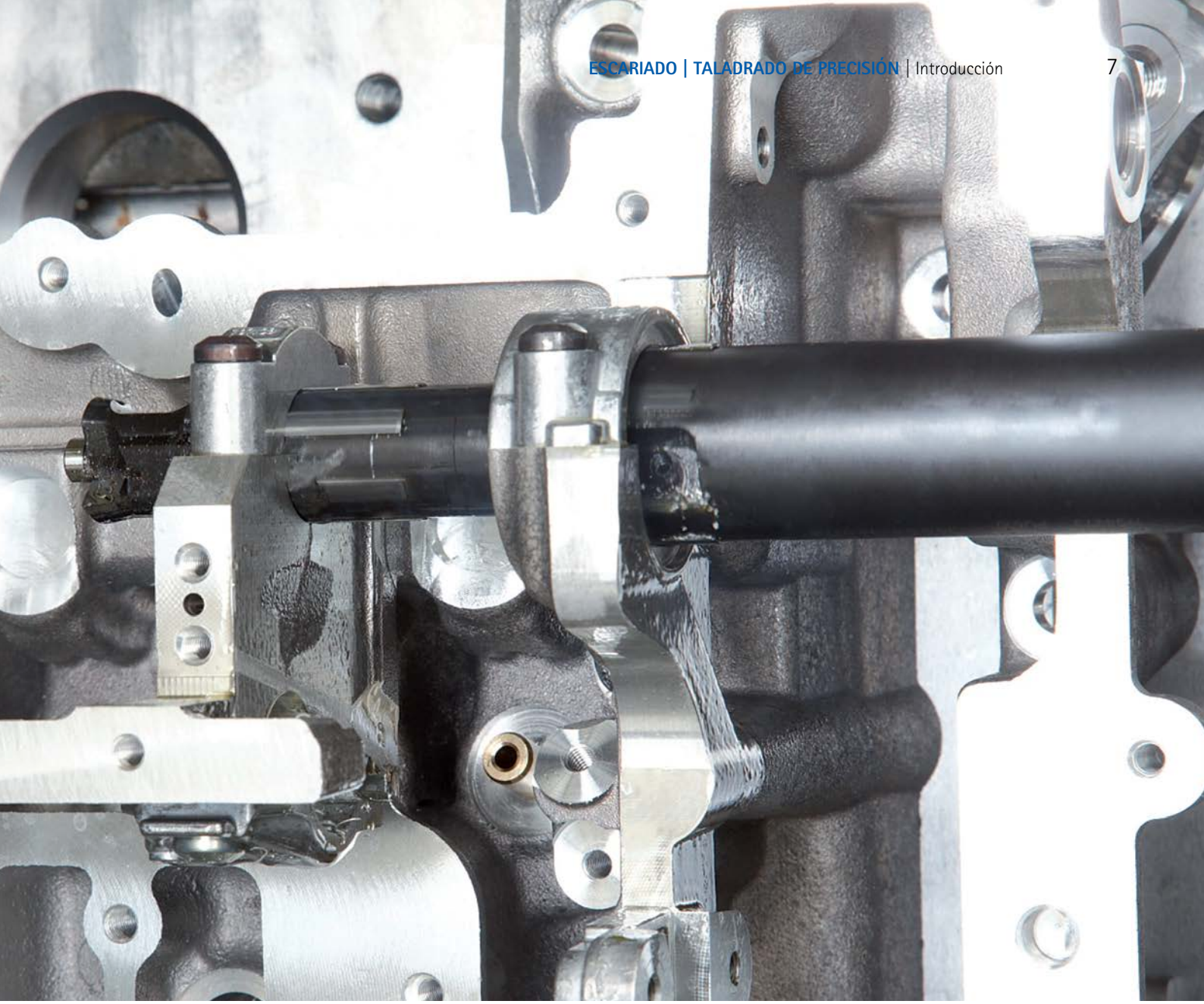
Reacondicionamiento en calidad original

Unos escariadores y unos filos totalmente reacondicionados, capaces de alcanzar un rendimiento de arranque de viruta de hasta un 100 % en comparación con herramientas nuevas, representan una partida importante dentro de los costes de producción. Por este motivo, MAPAL ofrece el reacondicionamiento de herramientas en forma de reafilado y nuevo revestimiento con la misma calidad que la calidad original del fabricante. Todo esto con un amplio servicio, pues a petición MAPAL se encarga, por ejemplo, de la recogida y entrega de las herramientas, y garantiza una calidad original estandarizada en el mundo entero.







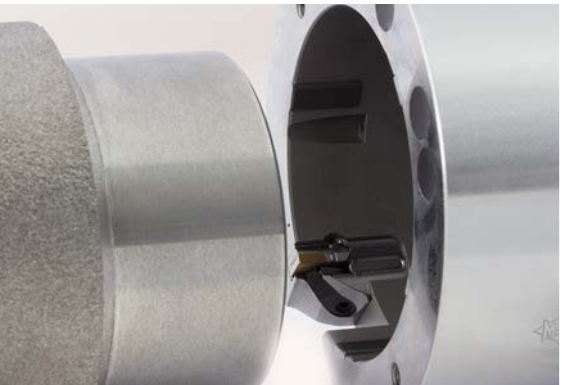


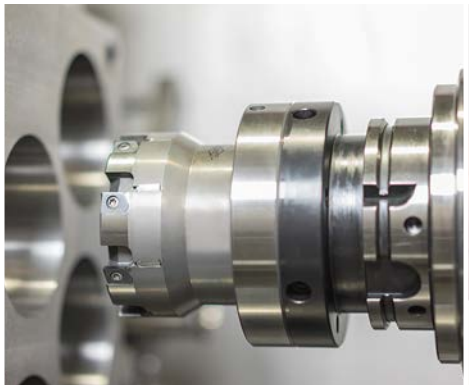
Modernos equipos de fabricación

El diseño 3D y las simulaciones más modernos son la base para la fabricación de las herramientas de MAPAL. Los datos se transfieren a través de interfaces al correspondiente centro de mecanizado, en el amplio parque de maquinaria de última generación. Los escariadores MAPAL se crean supervisados y controlados por empleados experimentados, con los máximos requisitos de calidad. La precisión y el rendimiento están garantizados.

Soluciones especiales

Unas tareas de mecanizado especiales requieren unas herramientas particulares. Por este motivo, MAPAL ofrece escariadores en ejecuciones especiales, adaptados individualmente a los requisitos de los clientes. Gracias a las geometrías de entrada y a los revestimientos especiales, así como a las herramientas escalonadas, los requisitos se cumplen óptimamente. Las soluciones combinadas con tecnologías de herramientas adicionales de MAPAL pueden aumentar aún más la productividad y reducir los tiempos no productivos.







NOVEDADES | PRODUCTOS DESTACADOS

Sistema EasyAdjust

Esfuerzo de ajuste reducido
con la misma precisión

▸ más información a partir de la página 54





Plaquita reversible HX con seis filos de corte útiles

Con el sistema EasyAdjust, MAPAL ofrece una solución innovadora para el ajuste sencillo y preciso de herramientas en un tiempo mínimo. El sistema EasyAdjust consta de un cartucho de precisión, en el que ya va integrado el estrechamiento del filo secundario. El esfuerzo de ajuste para el estrechamiento se suprime por completo. Gracias a la conducción exacta del cartucho en un pasador guía de precisión, el estrechamiento permanece inalterado, incluso durante el ajuste del diámetro. La sujeción segura de la plaquita reversible está garantizada por un estable sistema en arrastre de fuerza, compuesto por una entalladura de fijación y una garra de fijación. Principalmente los escariadores externos, en los que los filos se encuentran en el interior de la herramienta y están difícilmente accesibles, se benefician de este sistema sencillo y preciso.

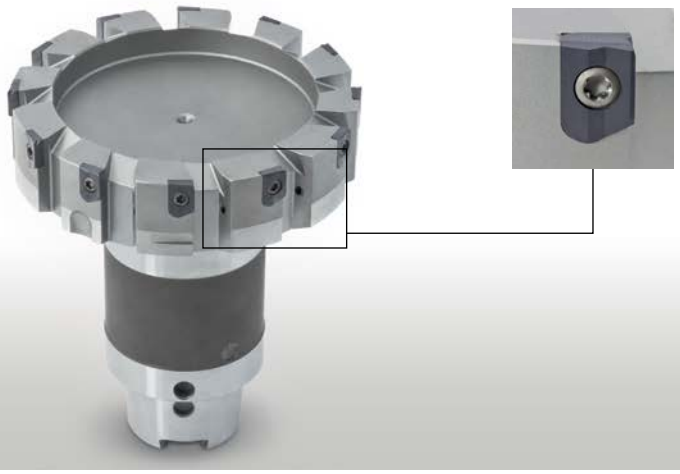
RESUMEN

- Esfuerzo de ajuste reducido
- Solo es necesario ajustar el diámetro de las herramientas
- Mejor rentabilidad, manipulación y seguridad del proceso
- Precisión permanentemente alta

HPR400 con filos intercambiables

Sin costoso y prolongado reacondicionamiento,
gracias al cambio de filos in situ

▸ más información a partir de la página 358



MAPAL ha desarrollado el HPR400 para el mecanizado de precisión de agujeros con diámetro grande. Con esta herramienta se suprime el costoso y prolongado reacondicionamiento. Los filos son sustituidos directamente in situ por el cliente. Un montaje incorrecto queda excluido porque solo es posible una posición de montaje y los filos pueden montarse en una posición cualquiera. El ajuste posterior se suprime, al igual que los gastos de logística. La cantidad de herramientas en circulación se reduce y los costes por pieza disminuyen considerablemente. Así, con un esfuerzo mínimo el cliente obtiene unos agujeros de gran precisión. Las herramientas pueden equiparse económicamente con diferentes plaquitas de corte de metal duro, cermet y modernos materiales de corte como PCD y PcBN.

RESUMEN

- Cambio de filos in situ por cuenta del usuario
- Asignación del filo con independencia del asiento de plaquitas
- Reducción del coste por pieza (CPP)
- Costes de revestimiento reducidos
- Reducción de la cantidad de herramientas en circulación
- Tolerancia H7

Serie de materiales de corte CVD

Óptimamente adaptada al escariado



Las clases de materiales de corte se desarrollaron especialmente para el escariado. Los revestimientos de CVD hasta ahora conocidos son resistentes al desgaste debido a unos elementos de revestimiento extremadamente duros pero, a la vez, son muy quebradizos y frágiles. Gracias al control de proceso especial en la fabricación del nuevo revestimiento de CVD, este es considerablemente más tenaz que hasta ahora, ofreciendo el mismo nivel de resistencia al desgaste. Por este motivo las clases de CVD son muy adecuadas para materiales de fundición tenaces (GJL, GJS, GJV) y en unas condiciones de mecanizado difíciles por un corte interrumpido o condiciones inestables. En el material GJV450, con CVD se alcanza un aumento de la duración de entre un 50 y un 300 por ciento.

RESUMEN

- Revestimiento óptimamente adaptado al escariado
- Elevada resistencia al desgaste y, a la vez, excelente tenacidad
- Mayor duración con materiales de fundición y en condiciones difíciles

Escariador HSS FixReam con refrigeración interior

Escariador de alto rendimiento
para la fabricación de pequeñas series

▸ más información a partir de la página 96



Ahora MAPAL ofrece los probados escariadores de alto rendimiento FixReam como variante de acero rápido (HSS) con revestimiento y con refrigeración interior. Con la herramienta con ranuras rectas se alcanzan de forma segura unas calidades de agujero en el rango de IT7. El programa incluye escariadores de alto rendimiento en el rango de diámetros desde 3 hasta 40 mm para mecanizar acero, fundición, aluminio, CFK y GFK. En comparación con los escariadores HSS estándar, el escariador de alto rendimiento FixReam de acero rápido alcanza un rendimiento tres veces más alto, situándose al nivel de un escariador de metal duro (MD) sin refrigeración interior. Al mismo tiempo, el nuevo escariador es un treinta por ciento más económico que un escariador DIN comparable de metal duro, y por este motivo ofrece una alternativa razonable en términos económicos para series cortas. El ahorro de costes es más significativo, especialmente para diámetros grandes.

RESUMEN

- Escariador de alto rendimiento con ranuras rectas, de acero rápido, con refrigeración interior
- Nivel de rendimiento de escariadores de MD sin refrigeración interior
- Un 30 por ciento más económico que un escariador DIN comparable de MD
- Diámetros grandes especialmente económicos

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS



Herramientas con guías de apoyo

1 Escariadores de un filo
Escariador de un filo con guías de apoyo para la conducción directa en el agujero

2 Escariadores de doble filo
Escariador de doble filo con guías de apoyo, permite unas velocidades de corte y unos valores de avance superiores

3 Herramientas de taladrado de precisión con sistema EasyAdjust
Reducción del esfuerzo de ajuste en herramientas con tecnología de guías de apoyo

4 Escariadores exteriores
Mecanizado de diámetros exteriores y árboles con precisión micrométrica

5 Escariador cónico de un filo

Escariadores de alto rendimiento con mango cilíndrico

6 FixReam
Escariadores de alto rendimiento de HSS, metal duro, cermet macizo y con cabezal PcBN

7 MonoReam
Escariadores con filo soldado de alto rendimiento en ejecución fija, expandible y de ajuste de precisión

8 MonoReam Plus
Especialista para fundición con conducción del refrigerante optimizada

9 FeedPlus
Número máximo de filos sin espacios para virutas para un máximo rendimiento



Escariadores de cabezal intercambiable

10 HPR100
Ejecución fija con filos soldados

11 HPR200
Escariadores con filo soldado de alto rendimiento en ejecución fija, expandible y de ajuste de precisión

12 CPR500
Ejecución de metal duro

13 CPR600
Ejecución con filos soldados

Soluciones para diámetros grandes

14 HPR300
Optimizado para el reacondicionamiento económico

15 HPR400
Sencillo cambio de filos in situ

16 MulitCut
Anillos de corte con programa de portaherramientas adecuado

SISTEMA DE SELECCIÓN

Herramientas con guías de apoyo | Escariadores fijos de múltiples filos

Herramientas con guías de apoyo

Primera opción para las siguientes aplicaciones:

- Condiciones de máquina inestables
- Óptimas con portaherramientas flotante en el torno
- Mecanizados de nervios y piezas de paredes finas
- Relaciones de longitud y diámetro desfavorables
- Tolerancias de forma y posición extremadamente grandes

Escariadores fijos de múltiples filos

Primera opción para las siguientes aplicaciones:

- Mecanizado a velocidades de avance elevadas
- Máximo rendimiento en la producción en serie
- Materiales abrasivos y duros
- Mecanizados con husillos múltiples
- Mecanizados con diámetro < 5 mm



La tecnología de guías de apoyo MAPAL es inigualable para el mecanizado de precisión de agujeros en cualquier tipo de material de construcción. La precisión del diámetro del agujero, de la redondez y de la forma cilíndrica, así como de la calidad de superficie, no puede alcanzarse con otros medios de fabricación, o al menos no de forma económica.

▶ más información a partir de la página 24

PROPIEDADES DE HERRAMIENTA

- Máxima precisión gracias a un ajuste exacto y de precisión micrométrica
- Tecnología de plaquitas reversibles para una máxima flexibilidad en la selección del material de corte
- Pueden suministrarse a corto plazo dimensiones intermedias y todas las tolerancias



Los escariadores fijos de múltiples filos permiten reducir considerablemente los tiempos de mecanizado. Gracias al aprovechamiento de todos los filos se obtienen unos valores de avance mucho mayores, lo que, en definitiva, determina los tiempos de mecanizado. Debido a unos sistemas desarrollados específicamente y a una tecnología de fabricación de última generación, MAPAL también ofrece la máxima precisión en este tipo de herramientas.

▶ más información a partir de la página 82

PROPIEDADES DE HERRAMIENTA

- Sin esfuerzo de ajuste
- Sistemas de cabezal intercambiable altamente precisos con manipulación sencilla
- Diferentes clases de rendimiento incluidas en el programa estándar
- Se puede reafilar

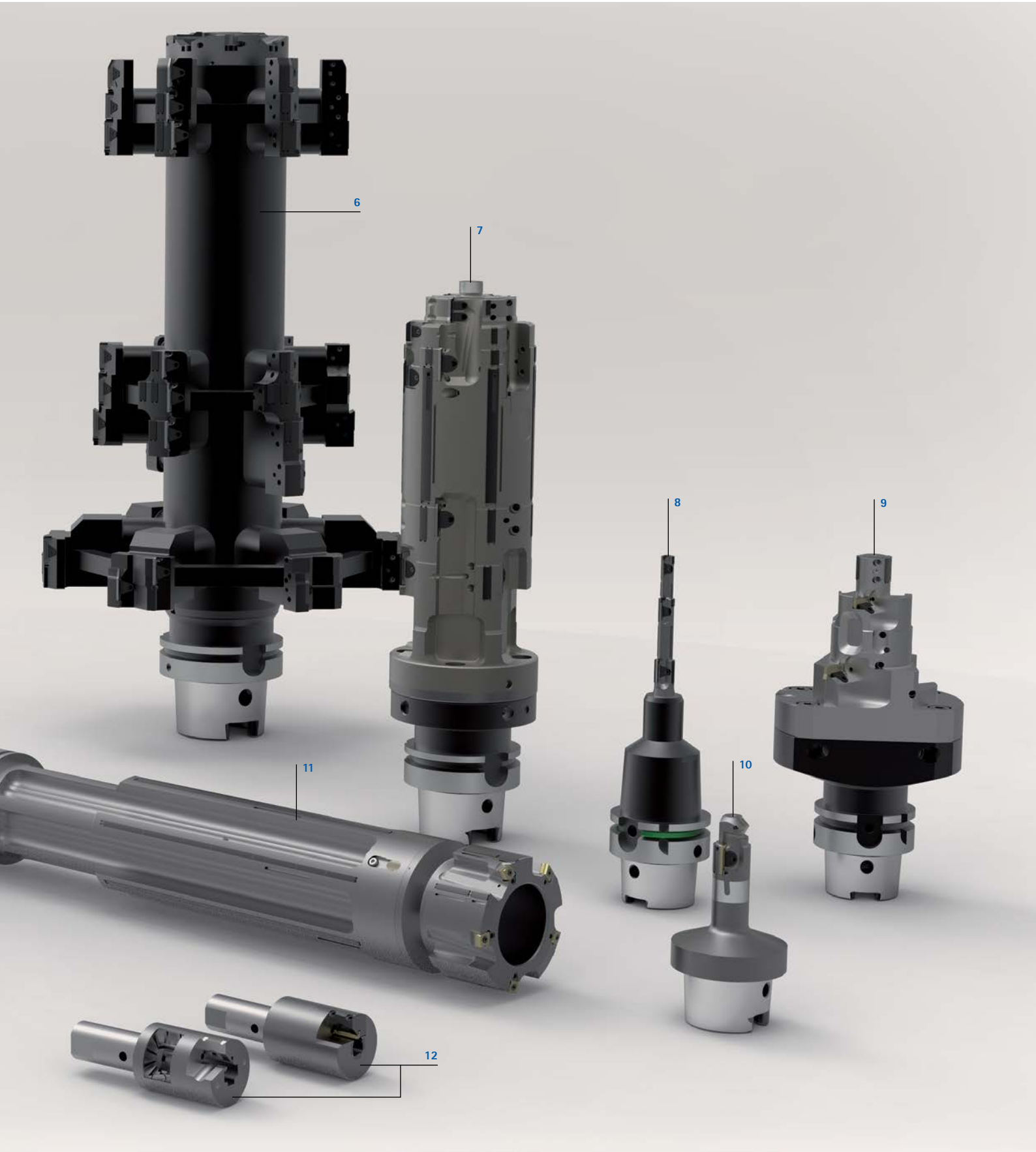
SOLUCIONES ESPECIALES

Herramientas con guías de apoyo

Soluciones de herramientas para aplicaciones específicas

1 Herramienta de retaladrar con guías de apoyo y cartucho para plaquita de corte reversible ISO de construcción ligera de aluminio para el mecanizado de una caja de cambios
2 Herramienta de taladrado de precisión con sistema de plaquitas reversibles para el mecanizado interior y exterior combinado en un soporte planetario
3 Escariador exterior con sistema EasyAdjust y filos TEC para el mecanizado de un múltiple de escape con portaherramientas flotante MAPAL
4 Herramienta de taladrado de precisión con escalón de desbaste ISO e interfaz para cabezal de escariado HPR para el mecanizado de un bloque de cilindros
5 Herramienta de taladrado de precisión con sistema EasyAdjust y con filos HX para el mecanizado de un agujero de un cojinete de cigüeñal
6 Herramienta de taladrado de precisión de construcción ligera como estructura soldada para el mecanizado de una caja de cambios
7 Herramienta de taladrado de precisión escalonada / de múltiples filos de construcción ligera de titanio para el mecanizado de un cárter de dirección
8 Herramienta de taladrado de precisión con sistema de plaquitas reversibles diseñado para la lubricación minimizada (MQL), para el mecanizado de la carcasa de un pistón hidráulico
9 Herramienta escalonada de taladrado de precisión con sistema de plaquitas reversibles con corte de contornos y planeado de un cárter de bomba
10 Herramienta de taladrado de precisión con sistema de plaquitas reversibles para el mecanizado combinado de un soporte planetario
11 Herramienta de taladrado de precisión tangencial para el mecanizado de semiacabado con cabezal cortador modular, para el mecanizado de un agujero de cojinete de cigüeñal
12 Escariador exterior con sistema de plaquitas reversibles para el mecanizado de un perno de pistón hidráulico, fabricado de forma aditiva como construcción ligera



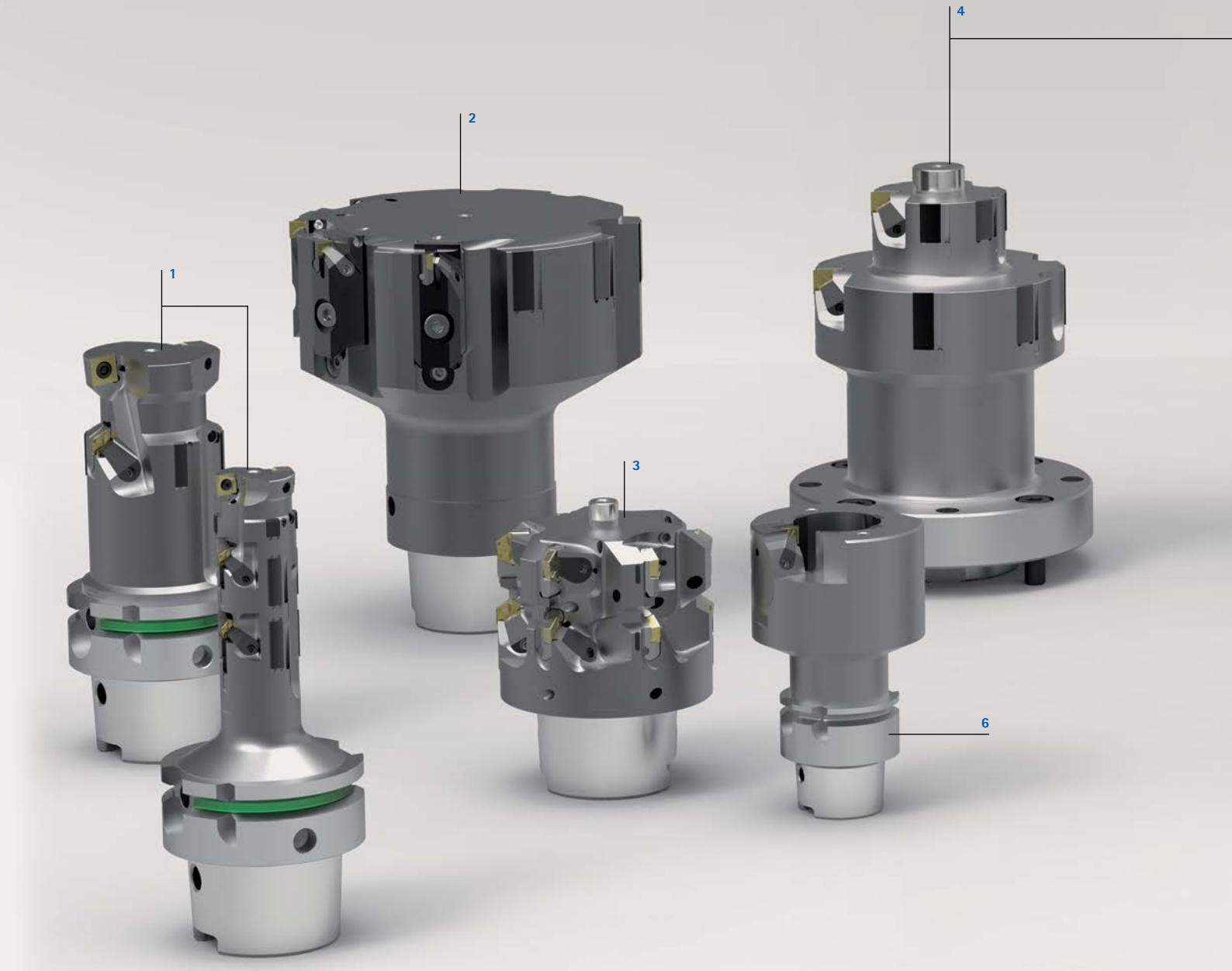

6
7
8
9
10
11
12

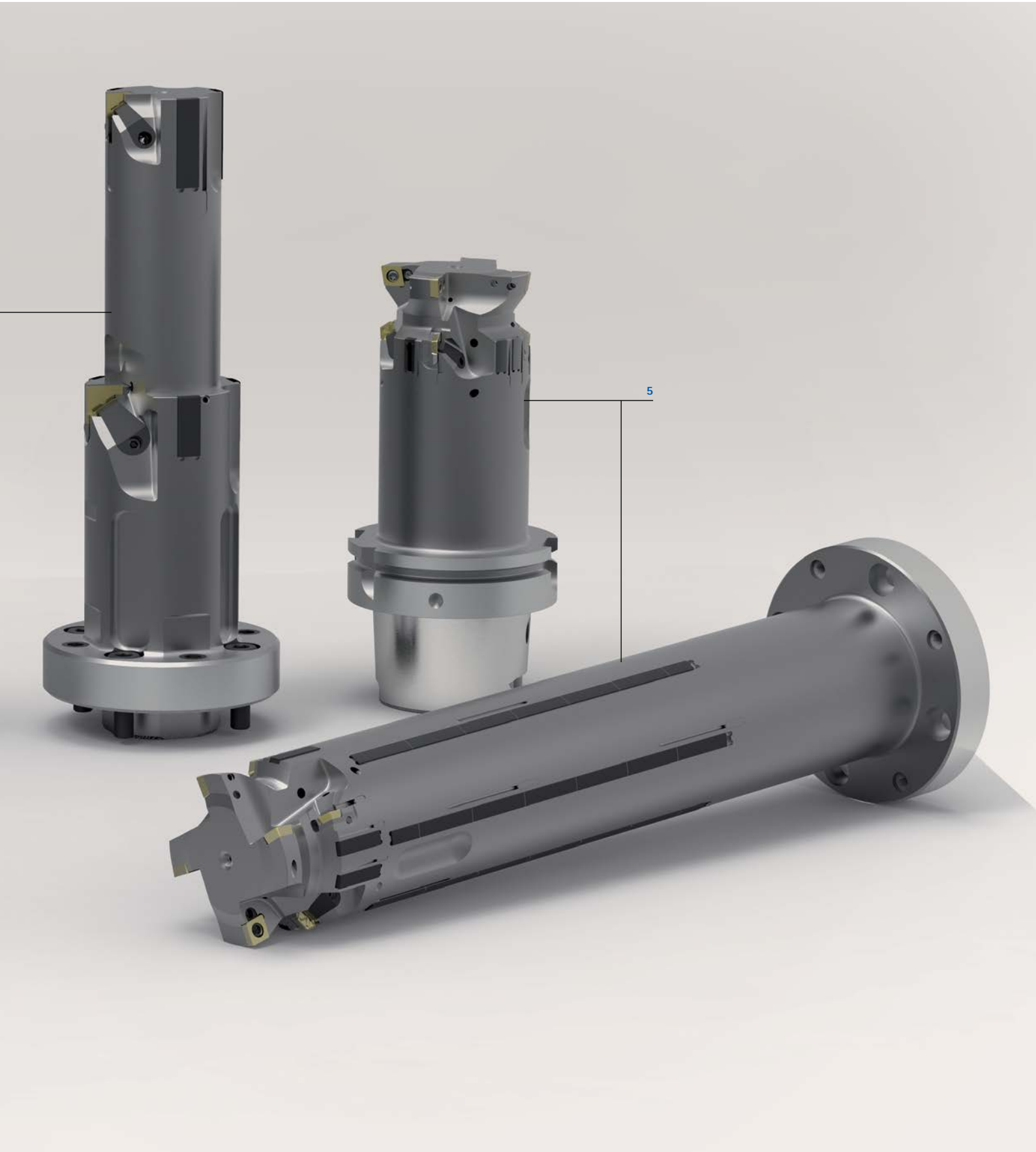
SOLUCIONES ESPECIALES

Herramientas con sistema EasyAdjust

Soluciones especiales con sistema EasyAdjust

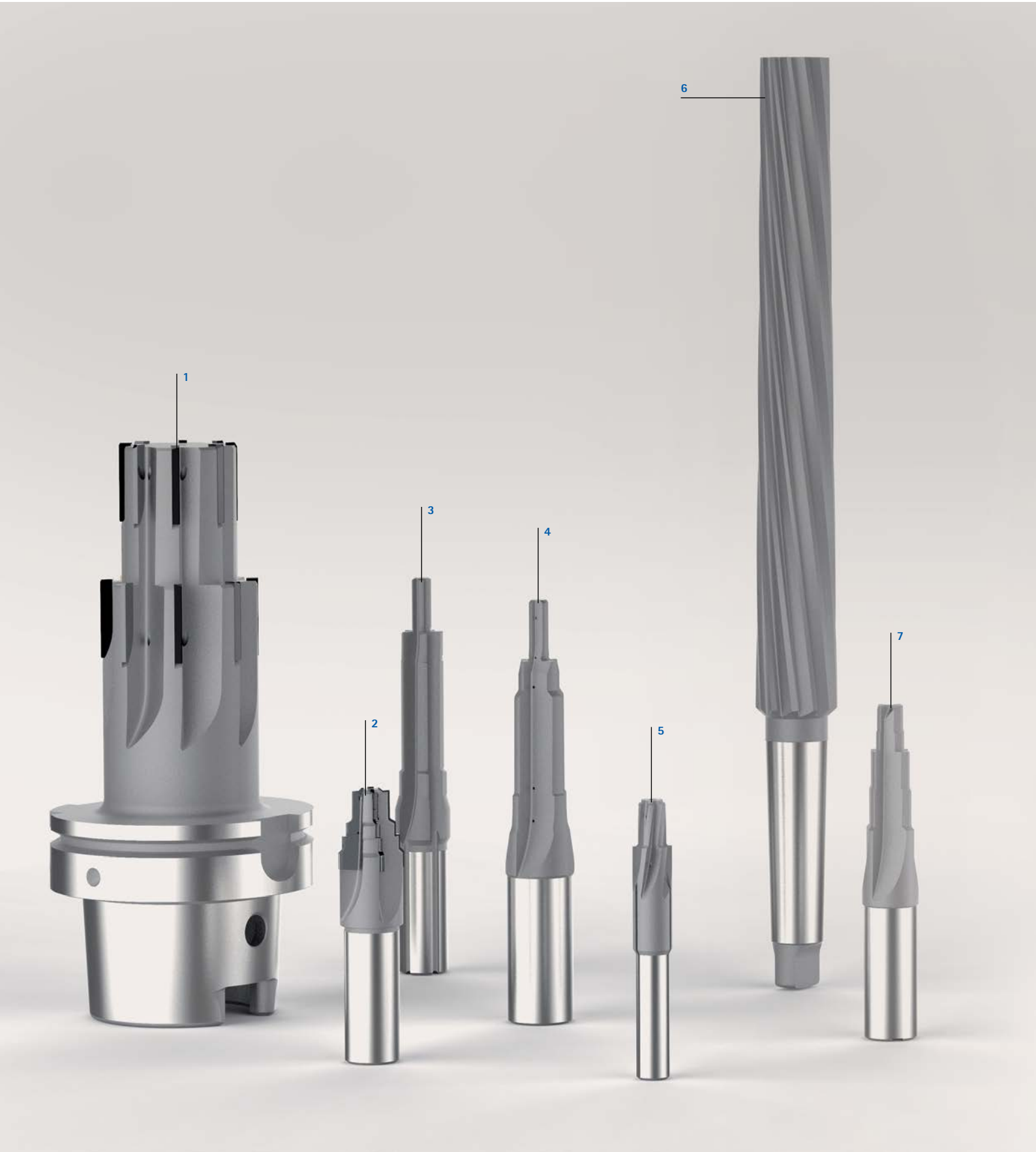
1 Herramientas combinadas para el premecanizado y el mecanizado de acabado del pie y de la cabeza de una biela. Con filos ISO para el premecanizado y sistema EasyAdjust para el mecanizado de acabado
2 Herramienta especial con sistema EasyAdjust con cuatro filos TEC (z = 4) y guías de apoyo dispuestas unilateralmente, para el mecanizado de un corte fuertemente interrumpido en un cárter de bomba de GJS-400
3 Herramienta de seis filos en distribución de corte 4+2 con sistema EasyAdjust con filos HX, para el mecanizado de un agujero de cilindro
4 Herramientas escalonadas de taladrado de precisión con sistema EasyAdjust con filos TEC, para el mecanizado de agujeros ciegos en cajas de cambios y cámaras de válvula con exigencias IT5 e IT6 en cuanto a la precisión dimensional
5 Semimecanizado y mecanizado de acabado de un agujero de cojinete de cigüeñal de una combinación bimetálica de aluminio y GJL
6 Escariador exterior con sistema EasyAdjust con filos TEC, sustituye al torneado convencional de un componente de GJS con una mejor precisión dimensional




5

SOLUCIONES ESPECIALES

Escariadores de múltiples filos





Soluciones especiales, herramientas de metal duro

1 Herramienta especial de dos etapas con filos soldados, para el mecanizado de una carcasa hidráulica de EN-GJS-500-7
2 Herramienta especial escalonada de metal duro con revestimiento, con mecanizado de biseles y radios de un portacilindros de acero
3 Escariador escalonado de metal duro con revestimiento, para el mecanizado del orificio del inyector de una culata
4 Escariador escalonado de metal duro con revestimiento, para el mecanizado de acabado del contorno del orificio de una bujía en EN-GJL-250
5 Escariador escalonado de metal duro de dos etapas con mecanizado adicional de bisel para una bomba de alta presión de acero inoxidable
6 Escariador cónico de máquina de acero rápido con mango MK
7 Escariador escalonado de metal duro con geometría VA, para el mecanizado de un bloque de válvulas de acero inoxidable
8 Escariador especial de dos etapas con filos de cermet soldados, con ejecución combinada de ranuras rectas y ranuras oblicuas a la izquierda
9 Escariador escalonado de metal duro con revestimiento, con refrigeración interior en el mango para el mecanizado de un raíl
10 Escariador escalonado con filos de cermet semicirculares soldados integrados, para el mecanizado de un portainyector de acero
11 Escariador de forma equipado con metal duro, con revestimiento, para el mecanizado de piezas torneadas especiales
12 Escariador de alto rendimiento con cabezal de metal duro soldado a tope, con amarre especial para la industria aeronáutica, para el mecanizado de una combinación de agujeros de remache de titanio, aluminio y acero de alta aleación

SOLUCIONES ESPECIALES

HPR – High-Performance-Reamer





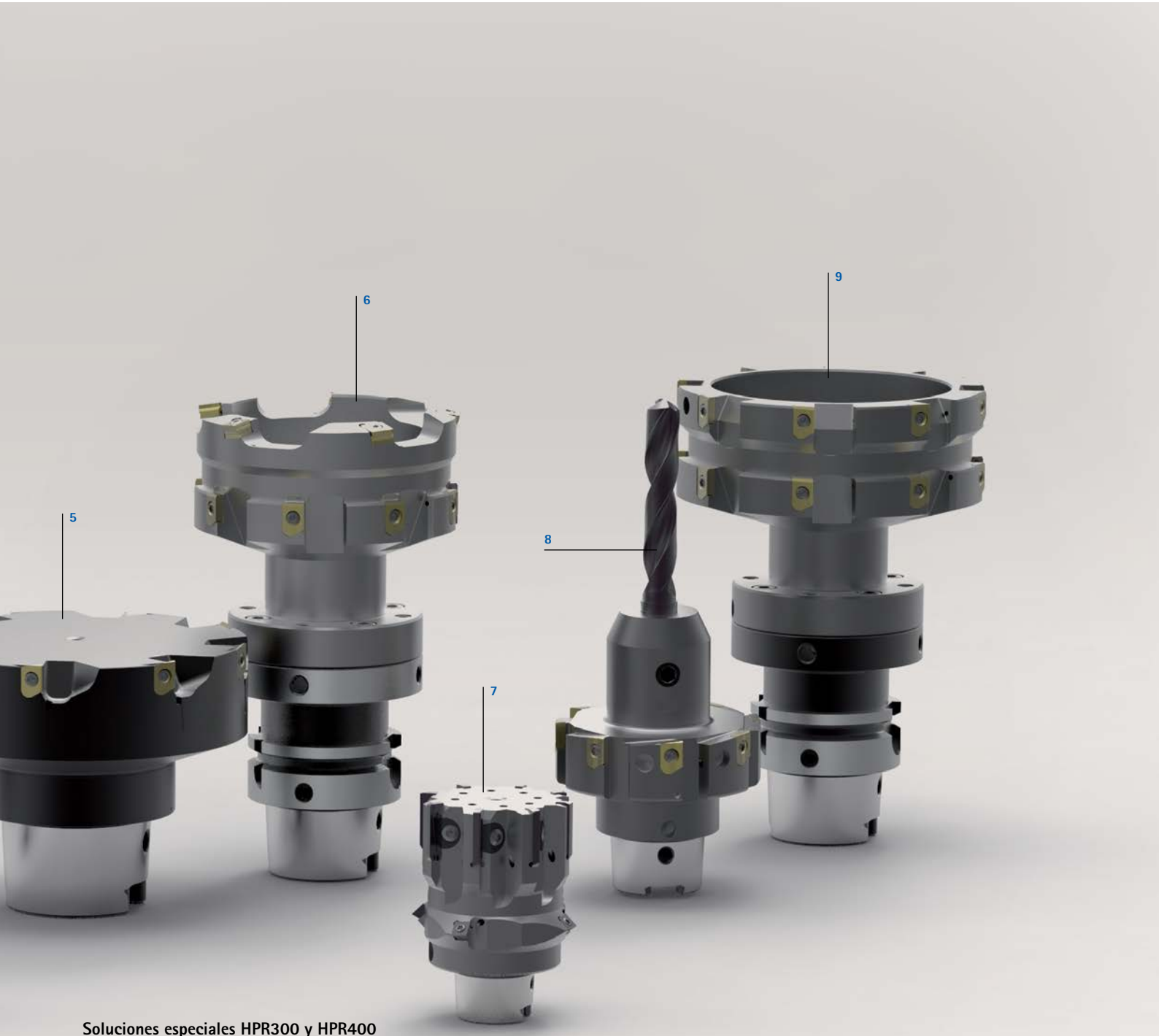
Soluciones especiales HPR

1 Solución especial con anillo de múltiples filos HPR modular y escariador escalonado de metal duro con portaherramientas fabricado de forma aditiva, con tecnología hidráulica de sujeción por dilatación para la sujeción interior y exterior, para el mecanizado de asientos de válvula sin esfuerzo de ajuste
2 Herramienta combinada modular escalonada con interfaz CFS integrada para herramienta CPR fija soldada, con plaquitas tangenciales ISO para el premecanizado y sistema HPR300 para el mecanizado de acabado de una pinza de freno
3 Herramienta especial escalonada equipada con PCD, con nivel de avellanado para el mecanizado de un componente en la industria aeronáutica
4 Herramienta especial HPR escalonada con interfaz HFS, para el mecanizado del agujero y avellanado de contorno de un turbocargador de GJL250
5 Herramienta especial escalonada, para el mecanizado de carcasas con filos escariadores dispuestos tangencialmente
6 Herramienta especial, para el mecanizado de un agujero de remache en la industria aeronáutica
7 Herramienta de corte a la derecha, para el mecanizado de agujeros ciegos, para una evacuación óptima de las virutas
8 Herramienta especial escalonada con geometrías especiales de los filos e interfaz HFS
9 Herramienta especial en ejecución fija con filos soldados, para el mecanizado escalonado de transiciones planas y biseladas del orificio del actuador en la pinza de freno

SOLUCIONES ESPECIALES

Escariadores de múltiples filos para diámetros grandes





Soluciones especiales HPR300 y HPR400

1 Solución especial HPR300 de dos etapas, para el mecanizado del agujero del cojinete en una caja de cambios
2 HPR400 con filos con revestimiento de CVD con diámetro de 160 mm, para el mecanizado de un cárter de diferencial, con interfaz de módulo alineable
3 Herramienta HPR400 de dos etapas con ocho filos para el agujero de pistón y cuatro filos para el corte de control de una pinza de freno
4 Herramienta combinada con plaquitas tangenciales ISO para el premecanizado, y HPR300 con filos equipados con PCD para el mecanizado de acabado de un casquillo de latón
5 Herramienta especial HPR400 para el agujero de un puente de eje de GJS-400 con filos especiales de CVD para el mecanizado de asientos de cojinete y para el ranurado axial
6 Herramienta combinada de construcción ligera con interfaz de módulo alineable con el adaptador HSK, para el mecanizado de una carcasa de piñones cónicos. Con plaquitas tangenciales ISO para el premecanizado y sistema HPR400 para el mecanizado de acabado
7 HPR300 con escalón de desbaste ISO con mecanizado de bisel
8 Herramienta combinada con broca de metal duro como solución integrada y escalón de escariado HPR400, para el mecanizado de un cojinete giratorio
9 Herramienta escalonada HPR400 de construcción ligera con interfaz de módulo alineable para el mecanizado de una carcasa de accionamiento de piñones cónicos





HERRAMIENTAS CON GUÍAS DE APOYO

Máxima precisión con el principio MAPAL

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS

Herramientas con guías de apoyo

La precisión y el rendimiento de las herramientas con guías de apoyo se basan en la conducción directa en el agujero por medio de unas guías de apoyo, y en la elevada calidad de las plaquitas reversibles afiladas con precisión. Precisamente en el mecanizado de precisión de agujeros, las exigencias que deben cumplir el material de corte, el revestimiento, la geometría de los filos y la calidad de afilado son muy elevadas. Con ayuda de unos sistemas de ajuste altamente precisos, los diámetros requeridos se producen desde la primera pieza con una precisión micrométrica. El sistema EasyAdjust permite reducir considerablemente el esfuerzo de ajuste, debido a que tan solo es necesario ajustar el diámetro de las herramientas.

Basic Line:
Herramientas universales, amplia gama de aplicación, costes de adquisición reducidos

Performance Line:
Herramientas de alto rendimiento, amplia gama de aplicación, alta productividad en la fabricación en serie

Expert Line:
Herramientas especializadas para aplicaciones seleccionadas, máxima precisión y productividad

Escariadores de un filo



Los escariadores de un filo MAPAL están fabricados conforme al probado principio MAPAL. El mecanizado por arranque de viruta del material y la conducción del escariador en el agujero son realizados por unas plaquitas reversibles con afilado de precisión, y unas guías de apoyo en las posiciones geométricamente más favorables. El sistema de corte WP con dos filos de corte se caracteriza por unas entradas especiales y por la posibilidad de ajuste exacta del diámetro y del estrechamiento. Gracias a una plaquita reversible hexagonal, el sistema de corte HX ofrece seis filos de corte útiles. Los sistemas de ajuste y sujeción adaptados garantizan el asiento óptimo, sin juego, de las plaquitas en ambos sistemas.

Expert LINE

Página 32

Escariadores de doble filo



En comparación con los escariadores de un filo con guías de apoyo, con los escariadores de doble filo pueden incrementarse las velocidades de corte y los valores de avance. Los filos están dispuestos y ajustados de forma escalonada en sentido radial y axial. Debido a la división en filos de precorte y filos de mecanizado de acabado con un espesor de viruta de unas pocas milésimas de milímetro, se logran unas superficies y una duración excelentes, incluso con materiales difíciles de mecanizar por arranque de viruta. Partiendo de este principio, MAPAL también ofrece herramientas de varios filos ajustables con guías de apoyo que, por ejemplo, están diseñadas conforme al principio 4+2, es decir, con cuatro filos de precorte y dos filos de acabado para unos avances aún mayores.

Expert LINE

Página 50

Sistema EasyAdjust

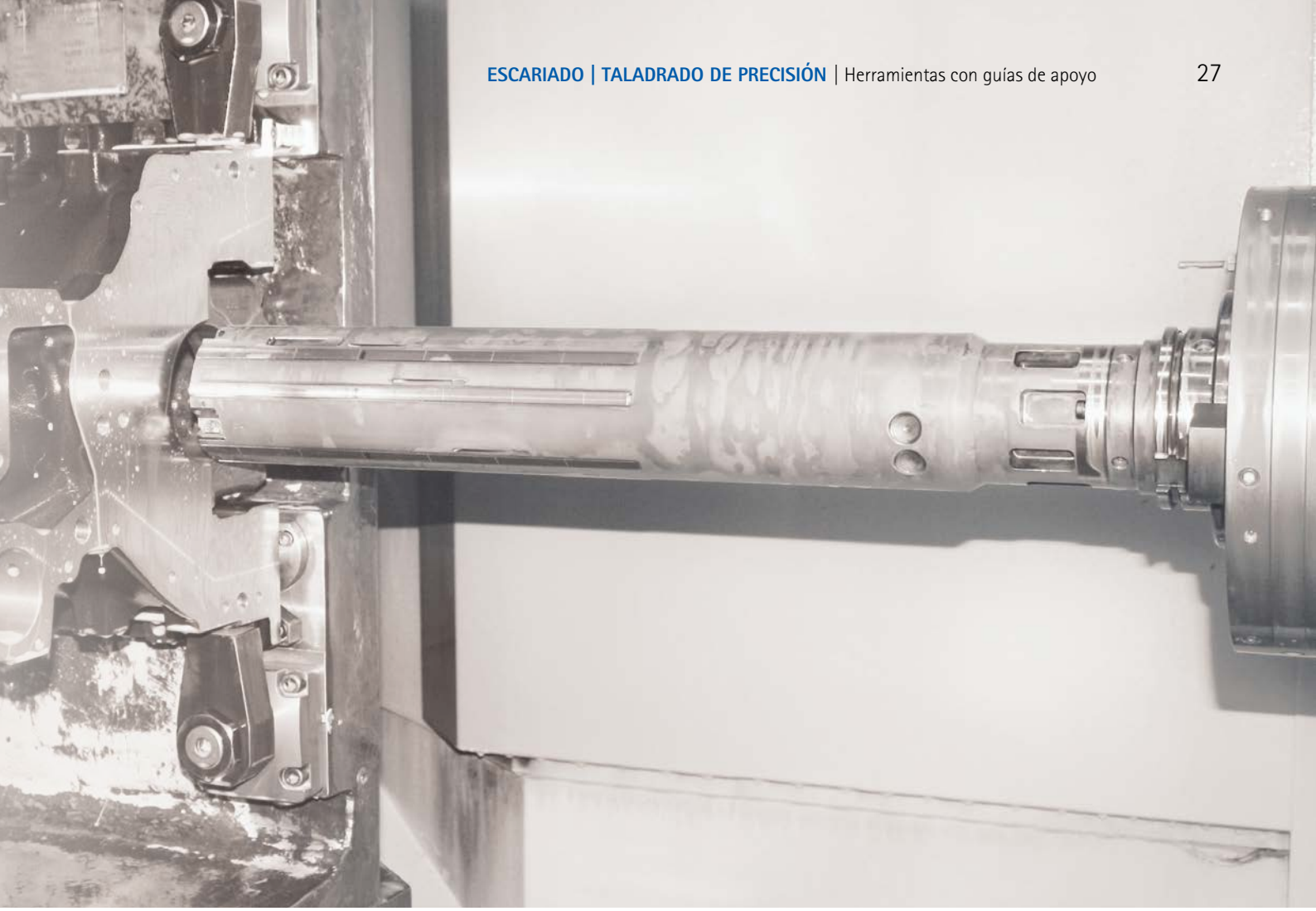


La reducción significativa del esfuerzo de ajuste en las herramientas con tecnología de guías de apoyo fue el objetivo en el desarrollo del sistema EasyAdjust.

La pieza central del sistema es un innovador cartucho, que aloja las plaquitas reversibles de seis o cuatro filos sin juego y de forma estable. El estrechamiento del filo secundario ya se encuentra integrado en el cartucho, quedando eliminado este esfuerzo de ajuste. Gracias a la conducción exacta del cartucho en un pasador guía de precisión, el estrechamiento permanece inalterado, incluso durante el ajuste del diámetro.

Expert LINE

Página 54



Plaquitas reversibles



Además de la selección y del diseño de la construcción de la herramienta, el material de corte correcto es de gran importancia para la calidad y la rentabilidad de un mecanizado por arranque de viruta. Metal duro, cermet, revestimientos, PCD y PcBN: MAPAL dispone de toda la gama de modernos materiales de corte para cualquier tipo de material y para cualquier tarea de arranque de viruta. Las tecnologías más modernas en la fabricación de las plaquitas reversibles permiten actualmente realizar cualquier formador de viruta y rompevirutas, incluso con unos materiales de corte de gran dureza como PcBN y PCD.

Página 60

Escariadores exteriores y escariadores cónicos



Los escariadores externos permiten mecanizar diámetros exteriores y árboles con una precisión micrométrica y de forma eficiente. El principio del escariado exterior MAPAL consiste en la absorción y el apoyo óptimos de las fuerzas de corte por medio de unas guías de apoyo, de tal modo que no actúen fuerzas de desplazamiento ni momentos de flexión sobre la pieza.

En la construcción de maquinaria, las uniones cónicas plantean las máximas exigencias en cuanto a calidad de superficie, precisión de paso y desviaciones de redondez, con el fin de garantizar la parte de soporte decisiva de la unión. El principio MAPAL también se aplicó a los escariadores cónicos para realizar de forma segura pasos de mecanizado con las máximas tolerancias especificadas.

A petición

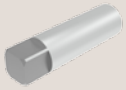
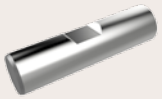
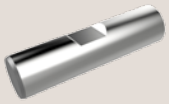
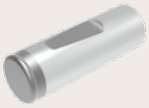
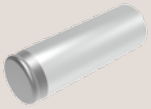
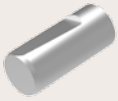
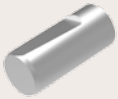
Soluciones especiales

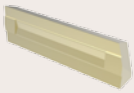
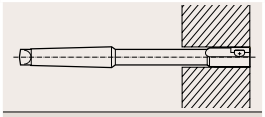
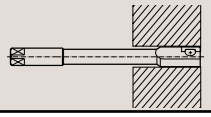
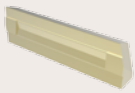
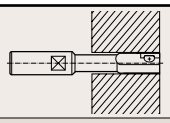
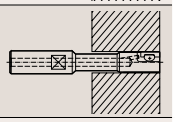
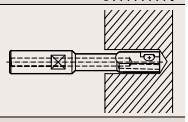
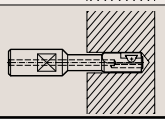
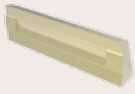
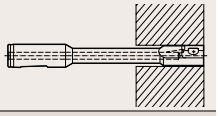
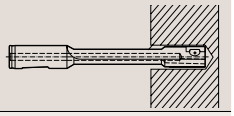
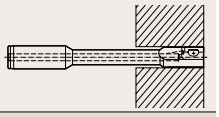
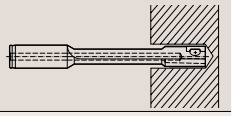
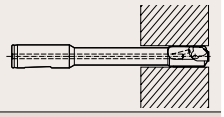
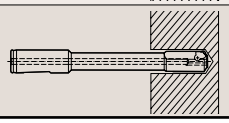
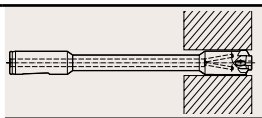
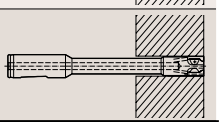


Las herramientas con guías de apoyo principalmente se utilizan en la producción de grandes series. Además de su programa estándar, MAPAL ofrece unas herramientas especiales, adaptadas a la aplicación del cliente. Gracias a geometrías, materiales de corte y revestimientos especiales, la herramienta puede diseñarse para alcanzar unos resultados de mecanizado óptimos y una elevada rentabilidad. Unas soluciones combinadas con otros conceptos de herramientas también permiten realizar tareas de mecanizado complejas de forma económica con una sola herramienta.

Página 14

Visión general de la selección – Escariadores de un filo y de doble filo

	Concepto de máquina	Tipo de suministro de refrigerante		Tipo de agujero		Número de filos	Forma del mango	
Escariadores de un filo	**Taladradoras**		✓	✓		1	 Mango cono Morse	
			✓	✓		1	 Mango cilíndrico con plano de sujeción	
Escariadores de un filo	**Tornos automáticos** (con portaherramientas flotante)		✓	✓		1	 Mango cilíndrico con plano de sujeción	
		✓		✓		1	 Mango cilíndrico con plano de sujeción	
		✓			✓	1		
		✓			✓	1		
Escariadores de un filo	**Centros de mecanizado**	✓		✓		1	 Mango cilíndrico con plano de sujeción NC	
		✓			✓	1		
		✓		✓		1	 Mango cilíndrico liso	
		✓			✓	1		
		✓		✓		1	 Mango cilíndrico con plano de sujeción NC	
		✓			✓	1		
Escariadores de doble filo	**Centros de mecanizado**	✓		✓		2	 Mango cilíndrico con plano de sujeción NC	

	Herramienta Serie	Filo Denominación		Página	Entradas
	MN2000	Escariador WP 		34	WP
	MN2001			36	
	MN2002	Escariador WP 		38	
	MN2003			40	
	MN2004			42	
	MN2034 (forma corta)			43	
	MN2023	Escariador NC WP 		44	
	MN2024			45	
	MN2043			46	
	MN2044			47	
	MN6023	Escariador NC HX 		48	HX
	MN6024			49	
	MN6223	Escariador NC HX		53	
	MN2223	Escariador NC WP		52	WP

Entradas WP:

AS: Adecuada para todos los materiales, alta calidad de superficie incluso a velocidades de corte elevadas.

EK: Adecuada para todos los materiales, utilizar únicamente cuando se requiere una longitud de entrada reducida de 0,6 mm. No sobrepasar un avance máximo de 0,2 mm/vuelta.

AZ: Especialmente adecuada para el mecanizado de aluminio. Para unas velocidades de corte elevadas.

DZ: Especialmente adecuada para el mecanizado de materiales de fundición y materiales sinterizados. Para mayores exigencias en cuanto a la precisión de posición.

Entradas HX:

4 = R0,4

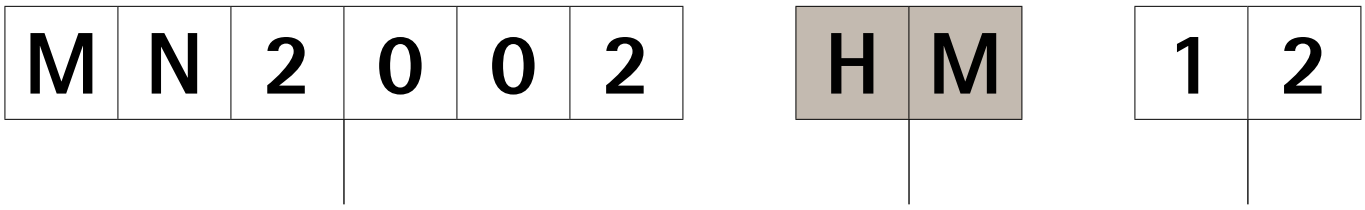
8 = R0,8

Véase arriba «Entradas WP»

Código de denominación

Escariadores WP, HX y sistema EasyAdjust

Escariador WP



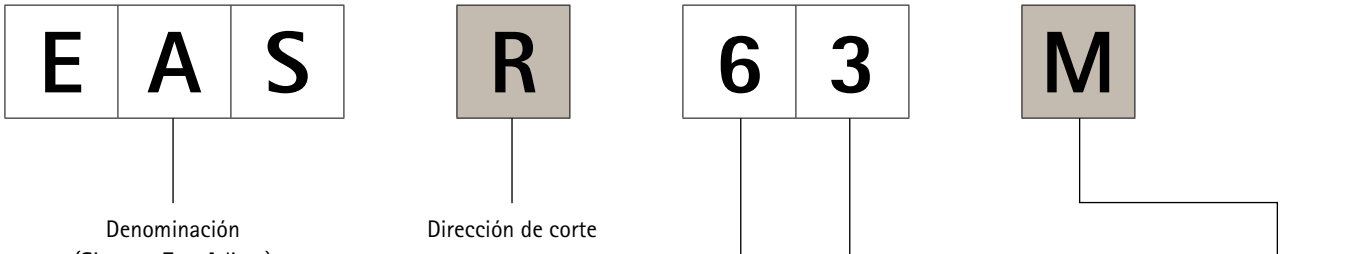
HM	Metal duro
CT	Cermet
PCD	Diamante policristalino

Escariador HX



HM	Metal duro
CT	Cermet
PCD	Diamante policristalino

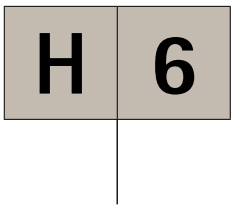
Sistema EasyAdjust



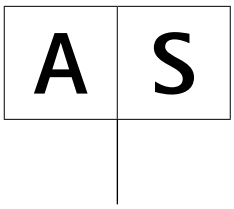
R	Derecha
L	Izquierda
N	Neutra

6	HX
4	TEC (TETRA CUT)

GR	HX	TEC
2	RIØ = 6	RIØ = 6,35
3	RIØ = 10	RIØ = 9,525

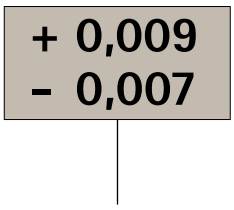


Tolerancia IT
o diferencias de medida

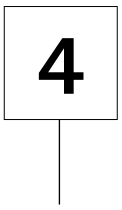


Designación
de entrada

AS AZ DZ EK	Para información acerca de la aplicación, consulte la página 29



Tolerancia IT
o diferencias de medida



Designación
de entrada

4	R0,4
8	R0,8





ESCARIADORES DE UN FILO

Escariadores de un filo WP

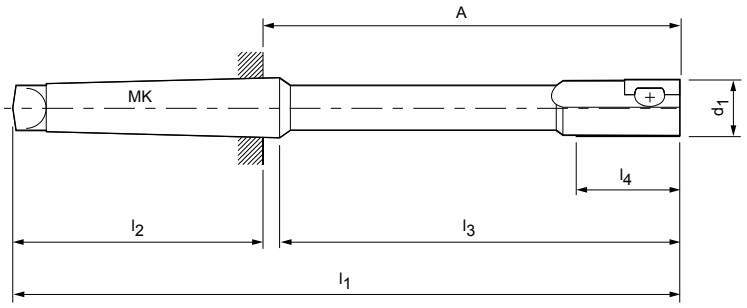
MN2000 | Mango cono Morse (MK) 34
MN2001 | Mango cilíndrico con plano de sujeción 36
MN2002 | Mango cilíndrico con plano de sujeción 38
MN2003 | Mango cilíndrico con plano de sujeción 40
MN2004 | Mango cilíndrico con plano de sujeción 42
MN2034 | Mango cilíndrico con plano de sujeción 43
MN2023 | Mango cilíndrico con plano de sujeción NC 44
MN2024 | Mango cilíndrico con plano de sujeción NC 45
MN2043 | Mango cilíndrico liso 46
MN2044 | Mango cilíndrico liso 47

Escariadores de un filo HX

MN6023 Mango cilíndrico con plano de sujeción NC 48
MN6024 Mango cilíndrico con plano de sujeción NC 49

Escariador de un filo WP MN2000

Ejecución con mango MK



Dimensiones							Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
								Sujeción		Ajuste	
d_1*	l_1	l_2	l_3	l_4	MK	A		Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
								Referencia (tamaño)			
5,00-5,29	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81	Tornillo Torx	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR-06)
5,30-5,49	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81		10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
5,50-6,19	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81		10036780 (M2x4)	30026286 (GR-1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR-07)
6,20-6,90	126**	62	60,5	15	1	64	(SP) 81		10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR-07)
6,91-7,49	136**	62	70,5	15	1	74	90		10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR-1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR-08)
7,50-7,79	136**	62	70,5	15	1	74	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR-09)
7,80-7,99	155	62	89,5	30	1	93	90	Tornillo diferencial MN 618	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,00-8,79	155	62	89,5	30	1	93	90		10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	160	62	94,5	30	1	98	90		10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-9,79	170	62	104,5	30	1	108	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,80-11,29	170	62	104,5	30	1	108	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	170	62	104,5	30	1	108	92		10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
11,80-12,29	170	62	104,5	30	1	108	92		10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
12,30-13,29	180	62	114,5	30	1	118	92		10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)
13,30-14,29	180	62	114,5	30	1	118	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
14,30-15,29	180	62	114,5	30	1	118	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
15,30-16,29	200	75	120	30	2	125	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
16,30-18,29	210	75	130	30	2	135	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
18,30-20,29	220	75	140	30	2	145	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
20,30-22,29	230	75	150	30	2	155	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
22,30-23,29	240	75	160	30	2	165	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
23,30-26,29	260	94	161	30	3	166	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-28,29	270	94	171	30	3	176	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
28,30-29,29	280	94	181	30	3	186	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

Escariador de un filo WP MN2000

Dimensiones							Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
								Sujeción		Ajuste	
d_1*	l_1	l_2	l_3	l_4	MK	A		Tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
								Referencia (tamaño)			
29,30-32,29	290	94	191	30	3	196	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
32,30-35,29	290	117,5	166	30	4	172,5	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
35,30-40,29	310	117,5	186	30	4	192,5	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-48,29	325	117,5	201	30	4	207,5	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
48,30-59,79	340	117,5	216	30	4	222,5	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-79,79	340	117,5	216	45	4	222,5	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
79,80-	340	149,5	184	45	5	190,5	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

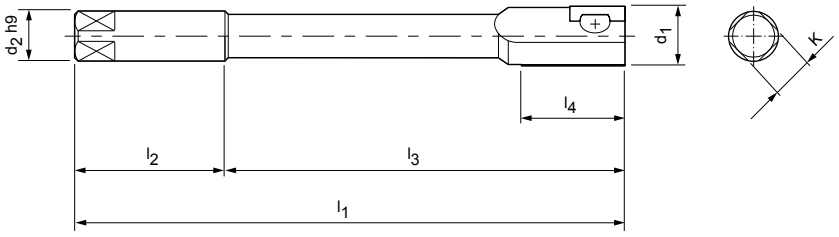
Tornillo diferencial MN 618

Ejemplo de pedido:
MN2000 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
SP = plaquita de corte, no reversible.
Para los portaherramientas flotantes adecuados, véase el capítulo «Portaherramientas flotantes».
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 2,5 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 7,8 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2001



Dimensiones							Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
								Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h9	l_1	l_2	l_3	l_4	K h12		Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
								Referencia (tamaño)			
5,00-5,29	5	85**	25	60	15	-	(SP) 81	Tornillo Torx	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR-06)
5,30-5,49	5	85**	25	60	15	-	(SP) 81		10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
5,50-6,19	5	85**	25	60	15	-	(SP) 81		10036780 (M2x4)	30026286 (GR-1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR-07)
6,20-6,90	6	85**	25	60	15	-	(SP) 81		10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR-07)
6,91-7,49	7	100**	28	72	15	-	90		10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR-1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR-08)
7,50-7,79	7	100**	28	72	15	-	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR-09)
7,80-7,99	8	120	28	92	30	-	90	Tornillo diferencial MN 618	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,00-8,29	8	120	28	92	30	-	90		10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	9	130	30	100	30	-	90		10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	9	130	30	100	30	-	90		10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-9,79	10	140	32	108	30	-	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,80-10,29	10	140	32	108	30	-	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-0)
10,30-11,29	9	145	36	109	30	7	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-12,29	10	155	40	115	30	8	92		10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
12,30-13,29	11	160	45	115	30	9	92		10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)
13,30-14,29	11	170	45	125	30	9	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
14,30-15,29	13	175	45	130	30	10	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
15,30-16,29	13	180	50	130	30	10	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
16,30-17,29	14	190	50	140	30	11	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,30-18,29	14	195	50	145	30	11	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
18,30-19,29	16	205	56	149	30	12	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
19,30-20,29	16	210	56	154	30	12	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
20,30-21,29	18	215	56	159	30	14,5	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
21,30-22,29	18	225	63	162	30	14,5	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

Escariador de un filo WP MN2001

Dimensiones							Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
								Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h9	l_1	l_2	l_3	l_4	K h12		Tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
								Referencia (tamaño)			
22,30-23,29	18	230	63	167	30	14,5	92	Tornillo diferencial MN 618			
								10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
23,30-24,29	20	240	63	177	30	16	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,30-25,29	20	245	63	182	30	16	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
25,30-26,29	20	250	70	180	30	16	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-27,29	22	260	70	190	30	18	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
27,30-29,29	22	270	70	200	30	18	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
29,30-30,29	24	280	80	200	30	18	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
30,30-32,29	24	290	80	210	30	18	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

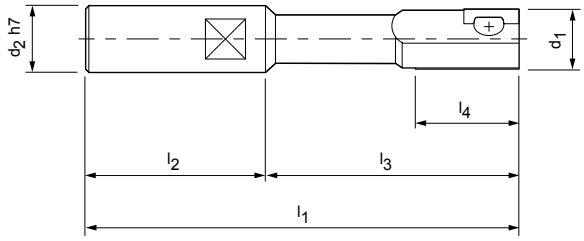
Ejemplo de pedido:
MN2001 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
SP = plaquita de corte, no reversible.
Para los portaherramientas flotantes adecuados, véase el capítulo «Portaherramientas flotantes».
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 2,5 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 7,8 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2002

Ejecución corta



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h7	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
5,00-5,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR-06)
5,30-5,49	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
5,50-6,19	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036780 (M2x4)	30026286 (GR-1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR-07)
6,20-6,90	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR-07)
6,91-7,49	10	100**	30	70	15	90	10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR-1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR-08)
7,50-7,79	10	100**	30	70	15	90	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR-09)
7,80-8,29	16	120	45	75	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	120	45	75	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	120	45	75	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-9,79	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,80-11,29	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
11,80-12,29	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
12,30-13,29	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)
13,30-14,29	16	120	45	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
14,30-18,29	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
18,30-19,79	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
19,80-20,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

Tornillo Torx

Tornillo diferencial MN 618

Escariador de un filo WP MN2002

Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
							Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
d_1*	d_2 h7	l_1	l_2	l_3	l_4					
20,30-26,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-40,29	25	160	65	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-59,79	25	180	65	115	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-	25	180	65	115	45	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Tornillo diferencial MN 618

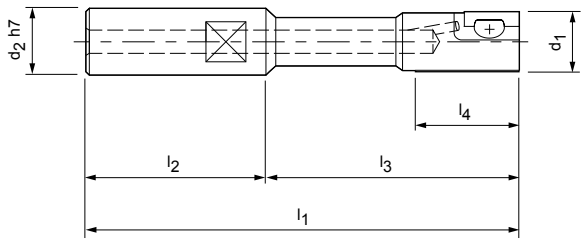
Ejemplo de pedido:
MN2002 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
SP = plaquita de corte, no reversible.
Para los portaherramientas flotantes adecuados, véase el capítulo «Portaherramientas flotantes».
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 2,5 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 7,8 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2003

Ejecución corta con refrigeración interior



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h7	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
5,00-5,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036736 (M2x1,8)	30026239 (GR-06)
5,30-5,49	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
5,50-6,19	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036780 (M2x4)	30026286 (GR-1X)	10036737 (M2x2)	30026260 (GR-07)
6,20-6,90	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036738 (M2x2,5)	30026260 (GR-07)
6,91-7,49	10	100**	30	70	15	90	10036783 (M2,5x4,8)	30026287 (GR-1W)	10036730 (M2,5x2,2)	30026261 (GR-08)
7,50-7,79	10	100**	30	70	15	90	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036731 (M2,5x2,5)	30026262 (GR-09)
7,80-8,29	16	120	45	75	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	120	45	75	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	120	45	75	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-9,79	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,80-11,29	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
11,80-12,29	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
12,30-13,29	16	120	45	75	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)
13,30-14,29	16	120	45	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
14,30-18,29	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
18,30-19,79	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
19,80-20,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Tornillo Torx

Tornillo diferencial MN 618

Escariador de un filo WP MN2003

Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
							Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
d_1*	d_2 h7	l_1	l_2	l_3	l_4					
20,30-26,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-40,29	25	160	65	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-59,79	25	180	65	115	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-	25	180	65	115	45	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Tornillo diferencial MN 618

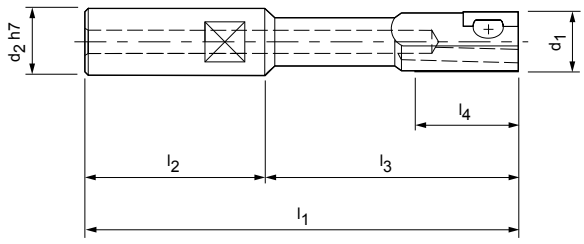
Ejemplo de pedido:
MN2003 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
SP = plaquita de corte, no reversible.
Para los portaherramientas flotantes adecuados, véase el capítulo «Portaherramientas flotantes».
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 2,5 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 7,8 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2004

Ejecución corta



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h7	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
5,90-6,29	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
6,30-6,90	10	90**	30	60	15	(SP) 81	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR-06)
6,91-7,29	10	100**	30	70	15	(SP) 81	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR-06)
7,30-7,79	10	100**	30	70	15	(SP) 81	10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR-07)
7,80-8,29	16	120**	45	75	15	(SP) 81	10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR-07)
8,30-9,79	16	120	45	75	15	90	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036732 (M2,5x3)	30026262 (GR-09)
9,80-10,29	16	120	45	75	15	90	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036733 (M2,5x4)	30026262 (GR-09)
10,30-11,29	16	120	45	75	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-12,29	16	120	45	75	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
12,30-14,29	16	120	45	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
14,30-16,29	20	130	55	75	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR-1)
16,30-17,29	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,30-19,79	20	130	55	75	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)
19,80-26,29	20	150	55	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-40,29	25	160	65	95	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
40,30-59,79	25	180	65	115	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
59,80-	25	180	65	115	45	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

Tornillo Torx

Tornillo diferencial MN 618

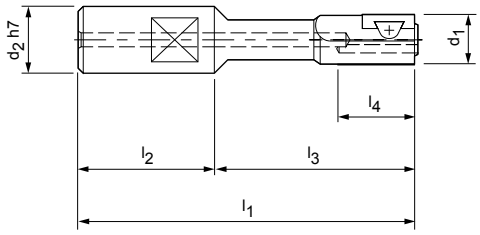
Ejemplo de pedido:
MN2004 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
Para los portaherramientas flotantes adecuados, véase el capítulo «Portaherramientas flotantes».
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 1 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 8,3 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2034

Ejecución extracorta



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h7	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo Torx/ tornillo diferencial	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
5,90-6,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Tornillo Torx	10036776 (M1,6x3,9)	30026285 (GR-1YN)	10036737 (M2x2)	30026239 (GR-06)
6,30-7,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Tornillo Torx	10036778 (M1,6x4,4)	30026285 (GR-1YN)	10036738 (M2x2,5)	30026239 (GR-06)
7,30-8,29	16	85**	27	58	15	(SP) 81	Tornillo Torx	10036781 (M2x5)	30026286 (GR-1X)	10036739 (M2x3)	30026260 (GR-07)
8,30-9,79	16	85	27	58	15	90	Tornillo Torx	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036732 (M2,5x3)	30026262 (GR-09)
9,80-10,29	16	85	27	58	15	90	Tornillo Torx	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036733 (M2,5x4)	30026262 (GR-09)
10,30-11,29	16	85	27	58	30	90	Tornillo diferencial MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-12,29	16	85	27	58	30	90	Tornillo diferencial MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
12,30-14,29	16	85	27	58	30	91	Tornillo diferencial MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
14,30-16,29	16	85	27	58	30	91	Tornillo diferencial MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR-1)
16,30-17,29	16	85	27	58	30	92	Tornillo diferencial MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,30-19,79	16	85	27	58	30	92	Tornillo diferencial MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)
19,80-20,29	16	85	27	58	30	92	Tornillo diferencial MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
20,30-26,29	20	90	30	60	30	92	Tornillo diferencial MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
26,30-40,29	25	95	35	60	30	92	Tornillo diferencial MN 618	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)

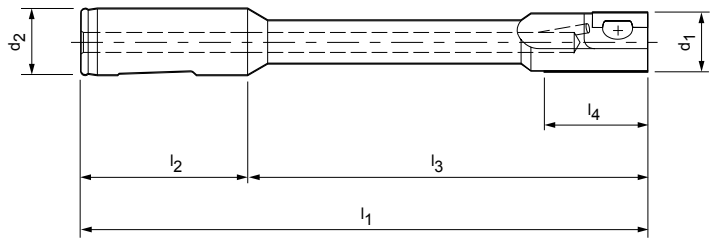
Ejemplo de pedido:
MN2034 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
SP = plaquita de corte, no reversible.
Para los portaherramientas flotantes adecuados, véase el capítulo «Portaherramientas flotantes».
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 1 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 8,3 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2023

Forma constructiva NC



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
7,80-8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-11,29	16	133	48	85	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	16	133	48	85	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
11,80-12,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
12,30-13,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)
13,30-14,29	16	168	48	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
14,30-15,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
15,80-17,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,80-18,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
18,30-19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)
19,80-24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,80-28,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
28,80-31,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036762 (M6x12)	30026279 (GR-4)
31,80-37,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
50,30-80,29	40	190	70	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

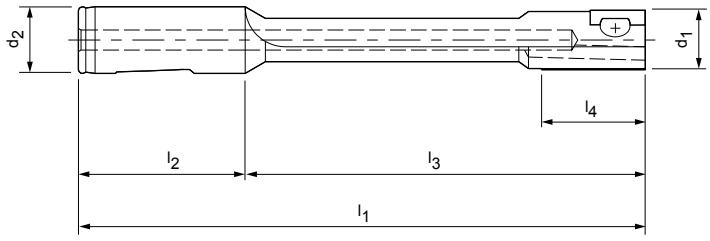
Ejemplo de pedido:
MN2023 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2024

Forma constructiva NC



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
7,80-8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-0Z)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-11,29	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
11,80-12,29	16	168	48	120	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
12,30-14,29	16	168	48	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
14,30-16,29	20	170	50	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR-1)
16,30-17,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,30-19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)
19,80-24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,80-27,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
27,80-28,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
28,80-31,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036762 (M6x12)	30026279 (GR-4)
31,80-37,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

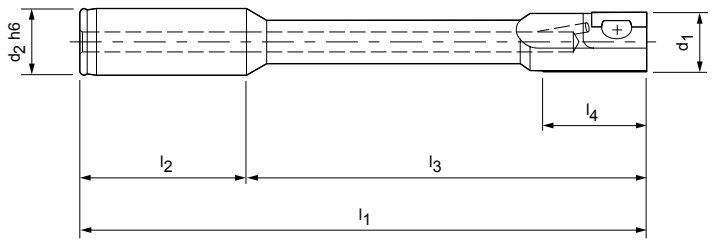
Ejemplo de pedido:
MN2024 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2043

Forma constructiva NC



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
7,80-8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026288 (GR-0F)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-11,29	16	133	48	85	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	16	133	48	85	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
11,80-12,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036751 (M4x3)	30026266 (GR-2)
12,30-13,29	16	168	48	120	30	92	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026294 (GR-2F)	10036752 (M4x4)	30026266 (GR-2)
13,30-14,29	16	168	48	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
14,30-15,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
15,80-17,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,80-18,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
18,30-19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)
19,80-24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,80-28,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
28,80-31,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036762 (M6x12)	30026279 (GR-4)
31,80-37,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
50,30-80,29	40	190	70	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

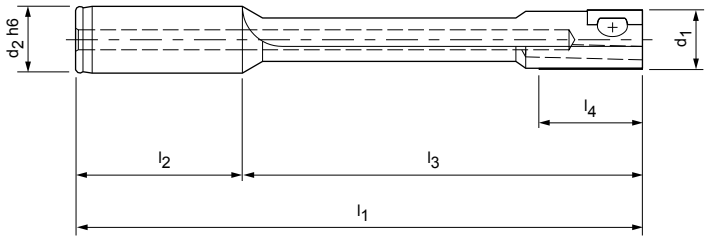
Ejemplo de pedido:
MN2043 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo WP MN2044

Forma constructiva NC



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
7,80-8,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-0Z)	10036743 (M3x2,5)	30026238 (GR-0)
8,30-8,79	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
8,80-9,29	16	133	48	85	30	90	10036711 (M3LH/RHx5)	30026291 (GR-0Z)	10036744 (M3x3)	30026238 (GR-0)
9,30-11,29	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036744 (M3x3)	30026263 (GR-1)
11,30-11,79	16	133	48	85	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
11,80-12,29	16	168	48	120	30	90	10036722 (M3LH/RHx6)	30026289 (GR-0N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
12,30-14,29	16	168	48	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036745 (M3x4)	30026263 (GR-1)
14,30-16,29	20	170	50	120	30	91	10036722 (M3LH/RHx6)	30026292 (GR-1N)	10036747 (M3x6)	30026263 (GR-1)
16,30-17,29	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036753 (M4x5)	30026266 (GR-2)
17,30-19,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036754 (M4x6)	30026266 (GR-2)
19,80-24,79	20	170	50	120	30	92	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026296 (GR-2N)	10036755 (M4x8)	30026266 (GR-2)
24,80-27,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
27,80-28,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036761 (M6x10)	30026279 (GR-4)
28,80-31,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036762 (M6x12)	30026279 (GR-4)
31,80-37,79	20	170	50	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)
37,80-50,29	25	176	56	120	30	93	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026298 (GR-3N)	10036764 (M6x15)	30026279 (GR-4)

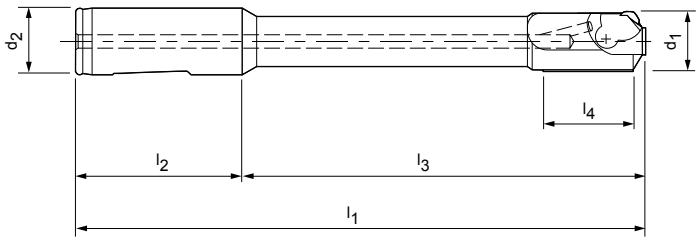
Ejemplo de pedido:
MN2044 HM 20,99 H6 AS

Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad de metal duro.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo HX MN6023

Forma constructiva NC



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
13,83-14,49	16	168**	48	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036743 (M3x2,5)	30026264 (GR-12)
14,50-14,82	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036743 (M3x2,5)	30026264 (GR-12)
14,83-16,49	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036744 (M3x3)	30026264 (GR-12)
16,50-16,82	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
16,83-17,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
17,83-19,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036751 (M4x3)	30026265 (GR-13)
19,83-21,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036752 (M4x4)	30026265 (GR-13)
21,83-24,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036754 (M4x6)	30026265 (GR-13)
24,83-37,82	20	170	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
37,83-50,16	25	176	56	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
50,17-80,16	40	190	70	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)

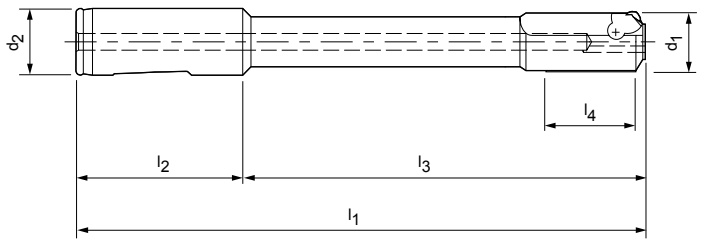
Ejemplo de pedido:
MN6023 CT 24,99 H6 4

Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 1 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 22,50 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad cermet.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de un filo HX MN6024

Forma constructiva NC



Dimensiones						Tamaño plaquita reversible	Accesorios			
							Sujeción		Ajuste	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3	l_4		Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
							Referencia (tamaño)			
14,83-16,49	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036744 (M3x3)	30026264 (GR-12)
16,50-16,82	20	170**	50	120	30	2	10036724 (M4x0,5LH/RHx6,5)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
16,83-17,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036745 (M3x4)	30026264 (GR-12)
17,83-19,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026300 (PX25R)	10036751 (M4x3)	30026265 (GR-13)
19,83-21,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036752 (M4x4)	30026265 (GR-13)
21,83-24,82	20	170**	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036754 (M4x6)	30026265 (GR-13)
24,83-37,82	20	170	50	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
37,83-50,16	25	176	56	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)
50,17-80,16	40	190	70	120	30	2	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026301 (PX26R)	10036755 (M4x8)	30026265 (GR-13)

Ejemplo de pedido:
MN6024 CT 16,99 H6 4

Medidas en mm.
Calidad de las guías de apoyo: Cermet
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 1 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 22,50 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad cermet.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.





ESCARIADORES DE DOBLE FILO

Escariadores de doble filo WP

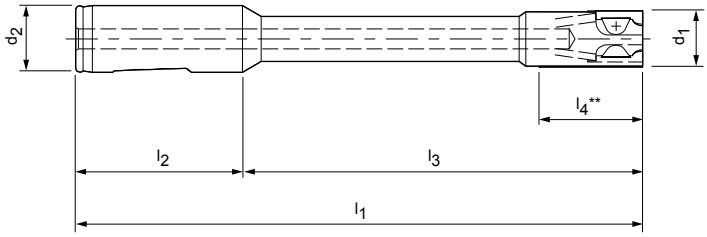
MN2223 | Mango cilíndrico con plano de sujeción NC ____ 52

Escariadores de doble filo HX

MN6223 | Mango cilíndrico con plano de sujeción NC ____ 53

Escariador de doble filo WP MN2223

Forma constructiva NC



Dimensiones					Tamaño plaquita reversible	Accesorios				
						Sujeción			Ajuste	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3		Tornillo Torx/ tornillo diferencial		Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
						Referencia (tamaño)				
14,30-15,29	20	170	50	120	90	Tornillo Torx	10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036732 (M2,5x3)	30026274 (GR-33)
15,30-16,29	20	170	50	120	90		10036784 (M2,5x5,2)	30026287 (GR-1W)	10036733 (M2,5x4)	30026274 (GR-33)
16,30-18,29	20	170	50	120	90	Tornillo diferencial MN 618	10036722 (M3LH/RHx6)	30026290 (GR-0V)	10036733 (M2,5x4)	30026274 (GR-33)
18,30-19,29	20	170	50	120	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026293 (GR-1V)	10036744 (M3x3)	30026272 (GR-31)
19,30-20,29	20	170	50	120	91		10036722 (M3LH/RHx6)	30026293 (GR-1V)	10036745 (M3x4)	30026272 (GR-31)
20,30-22,29	20	170	50	120	92		10036722 (M3LH/RHx6)	30026295 (GR-2KV)	10036745 (M3x4)	30026272 (GR-31)
22,30-24,29	20	170	50	120	92		10036722 (M3LH/RHx6)	30026295 (GR-2KV)	10036747 (M3x6)	30026272 (GR-31)
24,30-26,29	20	170	50	120	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026297 (GR-2KV)	10036753 (M4x5)	30026275 (GR-34)
26,30-28,29	20	170	50	120	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026297 (GR-2KV)	10036754 (M4x6)	30026275 (GR-34)
28,30-29,29	20	170	50	120	92		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026297 (GR-2KV)	10036755 (M4x8)	30026275 (GR-34)
29,30-32,29	20	170	50	120	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026299 (GR-3V)	10036754 (M4x6)	30026273 (GR-32)
32,30-37,79	20	170	50	120	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026299 (GR-3V)	10036755 (M4x8)	30026273 (GR-32)
37,80-40,29	25	176	56	120	93		10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026299 (GR-3V)	10036755 (M4x8)	30026273 (GR-32)

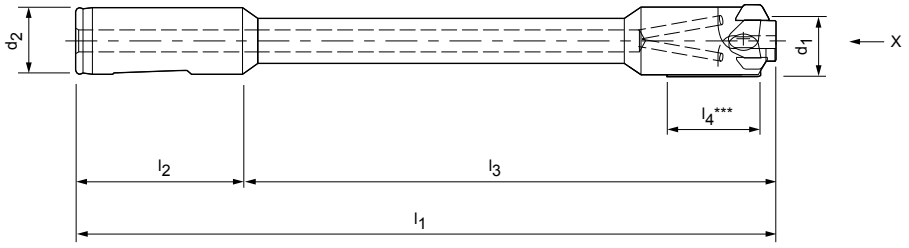
Ejemplo de pedido:
MN2223 CT 21,99 H6 AS

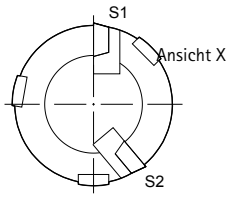
Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Longitud de guías l_4 generalmente 15 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad cermet.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.

Escariador de doble filo HX MN6223

Forma constructiva NC





Dimensiones					Tamaño plaquita reversible	Accesorios				
						Sujeción			Ajuste	
d_1*	d_2 (-0,003)	l_1	l_2	l_3		Cartucho	Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
						Referencia (tamaño)				
21,83-25,82	20**	170	50	120	2	30026280 (KX24R)	10036722 (M3LH/RHx6)	30026302 (SX22R)	10036744 (M3x3)	30026276 (GR-35/S2)
										30026278 (GR-37/S1)
25,83-29,82	20**	170	50	120	2	30026282 (KX26R)	10036722 (M3LH/RHx6)	30026303 (SX24R)	10036745 (M3x4)	30026276 (GR-35)
29,83-31,82	20**	170	50	120	2	30026282 (KX26R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026305 (SX26R)	10036747 (M3x6)	30026276 (GR-35)
31,83-37,82	20**	170	50	120	2	30026282 (KX26R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026304 (SX25R)	10036747 (M3x6)	30026276 (GR-35)
37,83-39,82	25	176	56	120	3	30026283 (KX35R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026306 (SX35R)	10036753 (M4x5)	30026277 (GR-36)
39,83-42,82	25	176	56	120	3	30026283 (KX35R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026306 (SX35R)	10036754 (M4x6)	30026277 (GR-36)
42,83-47,82	25	176	56	120	3	30026283 (KX35R)	10036725 (M4x0,5LH/RHx9)	30026306 (SX35R)	10036755 (M4x8)	30026277 (GR-36)

Ejemplo de pedido:
MN6223 CT 31,99 H6 4

Medidas en mm.
Para las indicaciones de ajuste y el montaje de los accesorios, véase el Anexo técnico.
* Los valores no indican el rango de ajuste, sino los tamaños para diferentes diámetros (solo ajustables dentro de un rango de tolerancia).
** Con pivote de centraje de 1,5 mm de longitud en caso de d_1 inferior a 37,83 mm.
***Longitud de guías l_4 generalmente 15 mm.

Por favor, indique la calidad de las guías de apoyo deseada (metal duro, cermet o PCD) al realizar el pedido.
Sin ninguna indicación, las guías de apoyo se realizarán en calidad cermet.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.





Sistema EasyAdjust

Introducción

Visión general del sistema 56

Visión general de la selección

Sistema EasyAdjust con plaquitas reversibles HX 59
Sistema EasyAdjust con plaquitas reversibles TEC 59



Sistema EasyAdjust

Ajuste sencillo de herramientas en un tiempo mínimo

La reducción significativa del esfuerzo de ajuste en las herramientas con tecnología de guías de apoyo fue el objetivo en el desarrollo del sistema EasyAdjust.

La pieza central del sistema EasyAdjust es un innovador cartucho, que aloja las plaquitas reversibles de seis o cuatro filos sin juego y de forma estable. El estrechamiento del filo secundario ya se encuentra integrado en el cartucho, quedando eliminado este esfuerzo de ajuste.

Gracias a la conducción exacta del cartucho en un pasador guía de precisión, el estrechamiento permanece inalterado, incluso durante el ajuste del diámetro. Para diferentes estrechamientos se dispone de los cartuchos adecuados que pueden seleccionarse y utilizarse en función de la aplicación -con independencia de la plaquita de corte reversible y de la herramienta-.

Considerables ventajas económicas

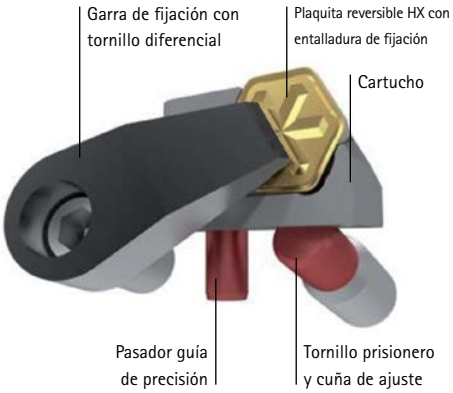
En la práctica, este sistema ofrece ventajas económicas: las plaquitas reversibles HX con seis filos de corte útiles pueden montarse de forma rápida y precisa en cartuchos con diferentes estrechamientos. En las herramientas con sistema EasyAdjust tan solo hay que ajustar el diámetro. Así aumenta la seguridad del proceso durante el cambio de filos, un efecto que aumenta cuantos más filos estén montados en una herramienta. Gracias a este nuevo desarrollo, el tiempo requerido para el esfuerzo de ajuste por filo queda reducido a una fracción.

VENTAJAS

- Esfuerzo de ajuste considerablemente reducido: solo es necesario ajustar el diámetro de las herramientas
- Rentabilidad, facilidad de manipulación y seguridad del proceso significativamente incrementadas
- Precisión permanentemente alta

Visión general del sistema

Sistema EasyAdjust al detalle

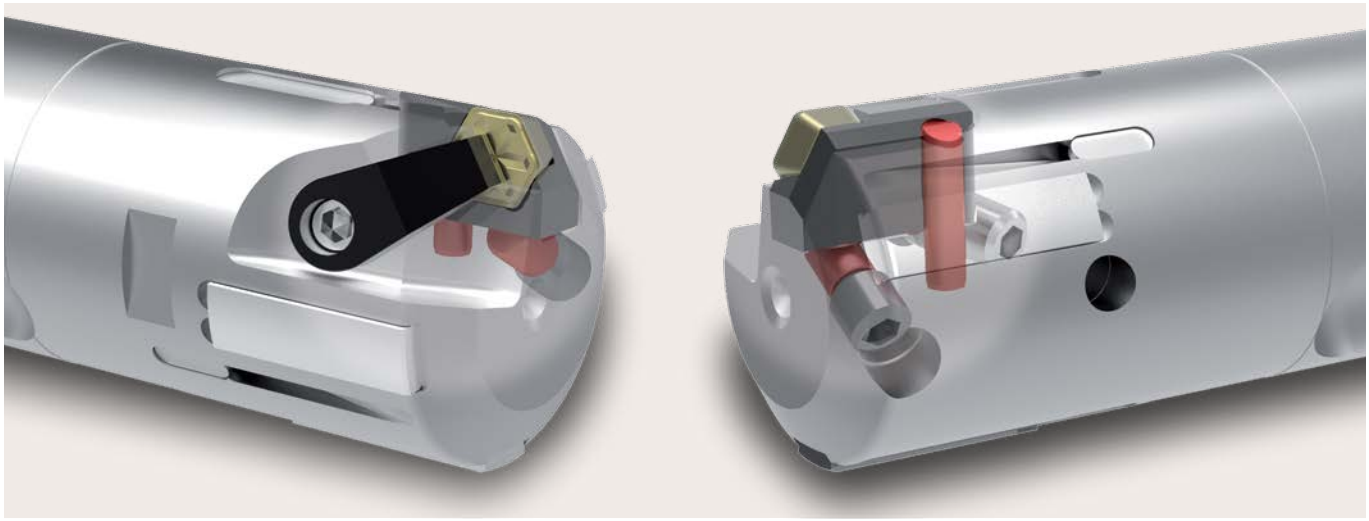


El sistema EasyAdjust consta de un cartucho de precisión en el que va alojada la plaquita reversible. Durante el ajuste, el cartucho es guiado a través de un pasador guía de precisión. Una entalladura de fijación que, junto con la garra de fijación, forma un sistema en arrastre de fuerza y estable, se encarga de la sujeción segura de la plaquita reversible.

En las herramientas con sistema EasyAdjust tan solo hay que ajustar el diámetro. El estrechamiento ya se encuentra integrado en el cartucho y permanece inalterado durante los cambios de diámetro.

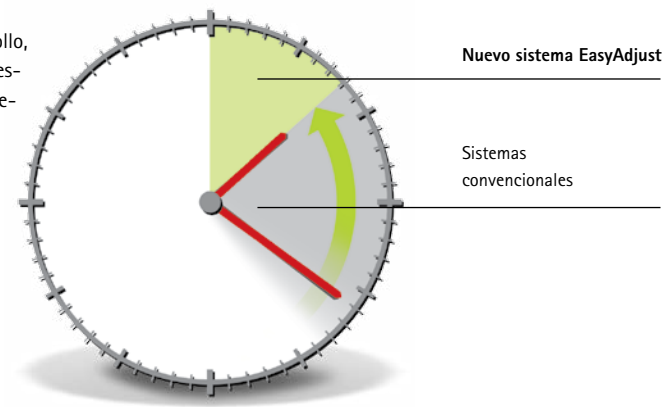
VENTAJAS

- Ajuste de plaquitas reversibles en la mitad del tiempo
- Conducción exacta del sistema sobre pasador guía de precisión
- Estrechamiento integrado en el cartucho
- Aprovechamiento óptimo del material de corte mediante plaquitas reversibles de cuatro y seis filos



Comparación de los tiempos de ajuste

Gracias a este nuevo desarrollo, el tiempo requerido para el esfuerzo de ajuste por filo se reduce extraordinariamente.

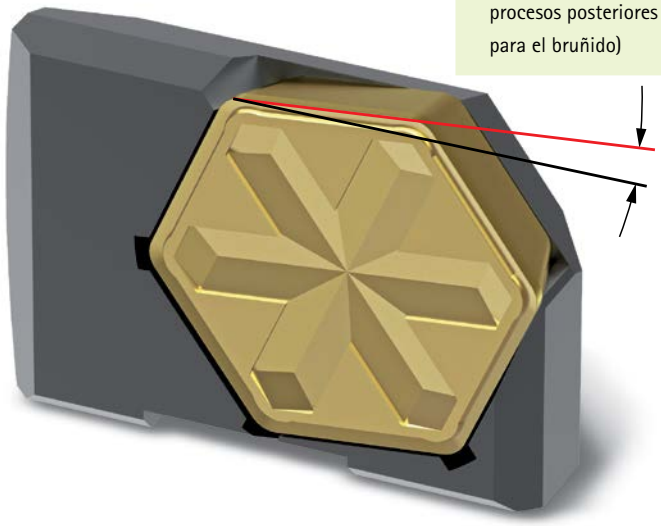


Estrechamiento del filo

El estrechamiento del filo influye de forma esencial en la calidad del agujero. De acuerdo con las exigencias del material y del avance, MAPAL selecciona el estrechamiento del filo del cartucho requerido para el respectivo caso de mecanizado.

VENTAJAS

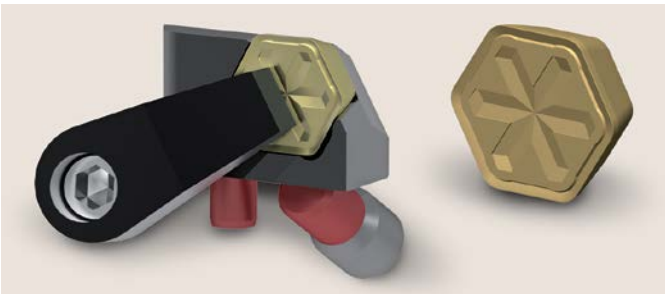
- Adaptación del estrechamiento con independencia de la plaquita reversible y del cuerpo de la herramienta
- Generación de unas rugosidades definidas mediante diferentes estrechamientos
- Acabado óptimo de la superficie para procesos posteriores (por ejemplo, para el bruñido)



Dos variantes de plaquitas reversibles

El sistema EasyAdjust se ofrece con dos tipos de filo diferentes para agujeros pasantes y agujeros ciegos:

Plaquita reversible HX

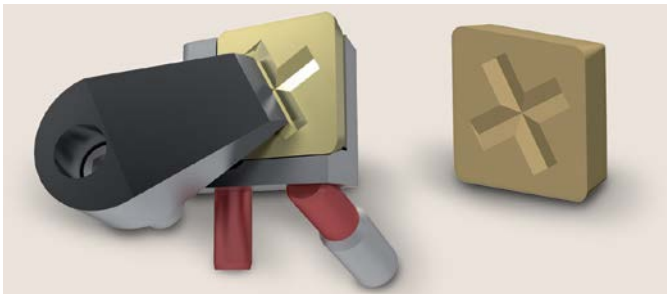


Plaquita reversible HX con seis filos de corte para una alta rentabilidad.



Agujero pasante
Adecuada para agujeros abiertos. No adecuada para el mecanizado de caras planas cuando se requieren 90°.

Plaquita reversible TEC



Plaquita reversible TEC con cuatro filos de corte y diferentes geometrías de entrada para agujeros ciegos y para el mecanizado de agujeros de fondo de cara plana.



Agujero ciego y agujero de fondo de cara plana
Adecuada para agujeros cerrados y para el mecanizado de caras planas, teniendo en cuenta la longitud del filo de corte.

Visión general de la selección

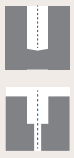


Sistema EasyAdjust con plaquitas reversibles HX

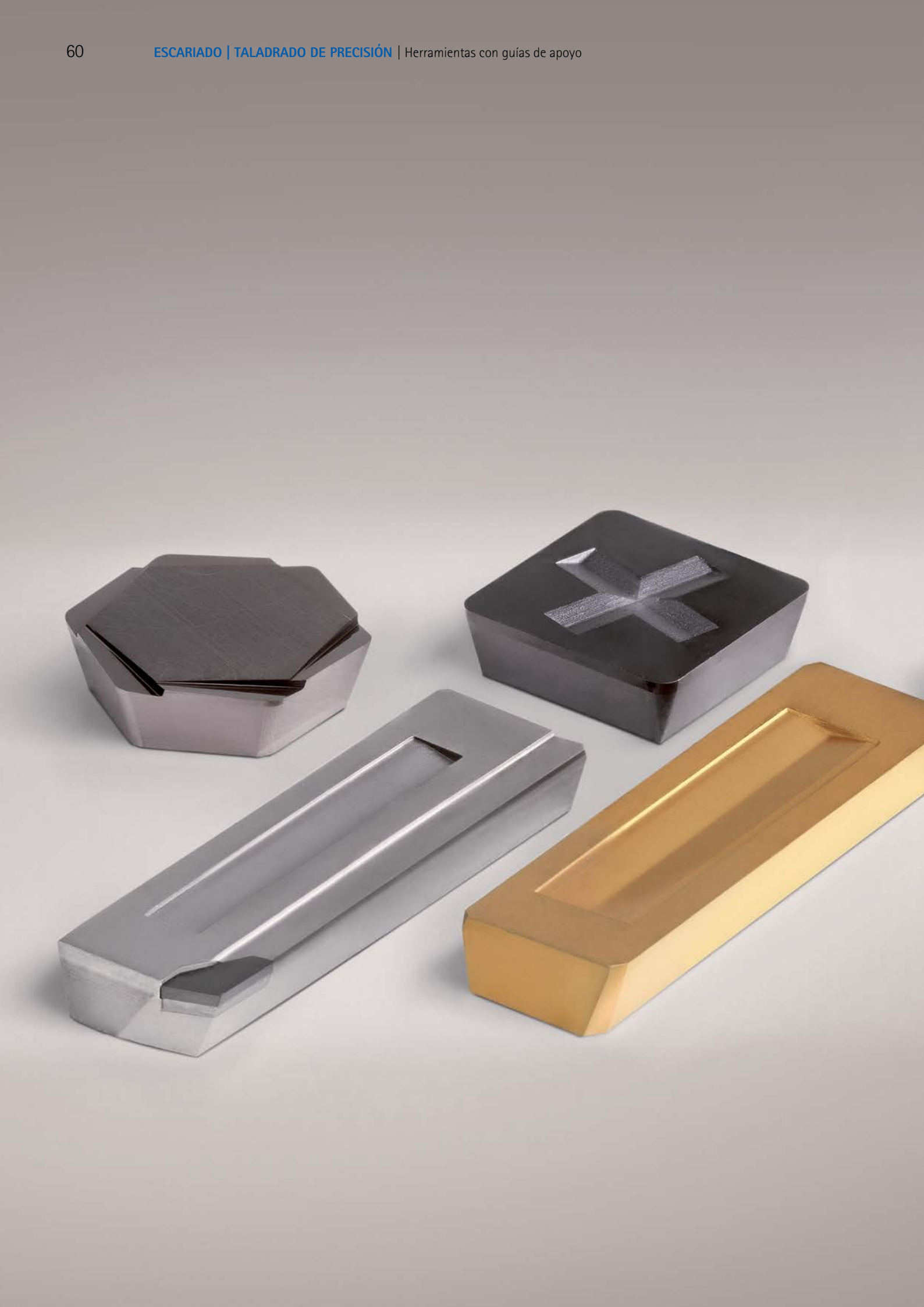
Criterios de selección					Tamaños del sistema		
Tipo de agujero	Rango de ø herramienta		Graduación del estrechamiento*		Tipo de filo	Tamaño de filo	Denominación del sistema
Pasante 	desde ø 20	B	Requisitos especiales	Estrechamiento -	HX 	2	EAS-R-62-B
		D	Estándar recomendado				EAS-R-62-D
		F					EAS-R-62-F
		H	Requisitos especiales				EAS-R-62-H
		K					EAS-R-62-K
		M					EAS-R-62-M
		P		+			EAS-R-62-P
		R					EAS-R-62-R
	desde ø 30	B	Requisitos especiales	Estrechamiento -		3	EAS-R-63-B
		D	Estándar recomendado				EAS-R-63-D
		F					EAS-R-63-F
		H	Requisitos especiales				EAS-R-63-H
		K					EAS-R-63-K
		M					EAS-R-63-M
		P		+			EAS-R-63-P
		R					EAS-R-63-R



Sistema EasyAdjust con plaquitas reversibles TEC

Criterios de selección					Tamaños del sistema		
Tipo de agujero	Rango de ø herramienta		Graduación del estrechamiento*		Tipo de filo	Tamaño de filo	Denominación del sistema
Agujero ciego / cara plana 	desde ø 20	B	Requisitos especiales	Estrechamiento -	TEC 	2	EAS-R-42-B
		D	Estándar recomendado				EAS-R-42-D
		F					EAS-R-42-F
		H	Requisitos especiales				EAS-R-42-H
		K					EAS-R-42-K
		M					EAS-R-42-M
		P		+			EAS-R-42-P
		R					EAS-R-42-R
	desde ø 30	B	Requisitos especiales	Estrechamiento -		3	EAS-R-43-B
		D	Estándar recomendado				EAS-R-43-D
		F					EAS-R-43-F
		H	Requisitos especiales				EAS-R-43-H
		K					EAS-R-43-K
		M					EAS-R-43-M
		P		+			EAS-R-43-P
		R					EAS-R-43-R

Medidas en mm.
Para las plaquitas reversibles adecuadas, véase el capítulo «Plaquitas reversibles» a partir de la página 60.
* Selección dependiendo de los requisitos de la pieza, previa consulta con MAPAL.





PLAQUITAS REVERSIBLES

Metal duro, cermet, revestimientos, PCD y PcBN: la gama completa de modernos materiales de corte para cualquier tipo de material y para cualquier tarea de arranque de viruta está disponible para el programa de herramientas con guías de apoyo. Las tecnologías más modernas en la fabricación de las plaquitas reversibles permiten realizar cualquier formador de viruta y rompevirutas, incluso con unos materiales de corte de máxima dureza como PCD y PcBN. Una entalladura de fijación que, junto con la plaquita de sujeción y los elementos de ajuste, forma un sistema en arrastre de fuerza, se encarga de la sujeción segura de las plaquitas reversibles. Esta estabilidad es el requisito para una larga duración e impide los fenómenos de asentamiento de las plaquitas reversibles.

Introducción

Código de denominación ____ 62

Plaquitas reversibles WP

Plaquitas reversibles con entrada AS ____ 64
Plaquitas reversibles con entrada AD ____ 66
Plaquitas reversibles con entrada AZ ____ 68
Plaquitas reversibles con entrada DZ ____ 70
Plaquitas reversibles con entrada EK ____ 72

Plaquitas reversibles HX

Plaquitas reversibles HX sin entalladura de fijación ____ 74
Plaquitas reversibles HX con entalladura de fijación ____ 76
Plaquitas reversibles HX para sistema EasyAdjust ____ 78

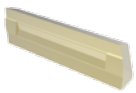
Plaquitas reversibles TEC

Plaquitas reversibles TEC para sistema EasyAdjust ____ 80

Código de denominación

Plaquitas reversibles

Plaquitas reversibles WP



A	S	9	2	R	0
Forma de entrada		Tamaño de plaquita reversible		Dirección de corte	Tamaño del ángulo de desprendimiento

Plaquitas reversibles HX

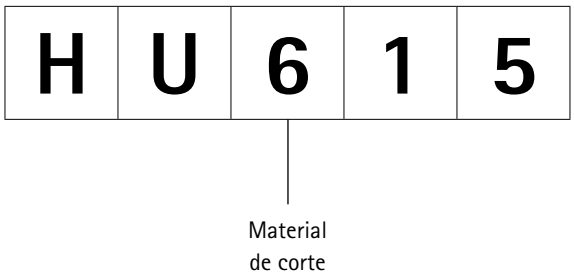


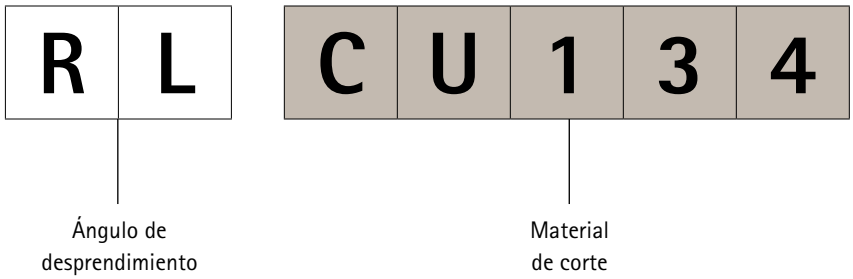
H	X	1	3	8
Forma de entrada		Chip form geometry	Tamaño de plaquita reversible	Entrada

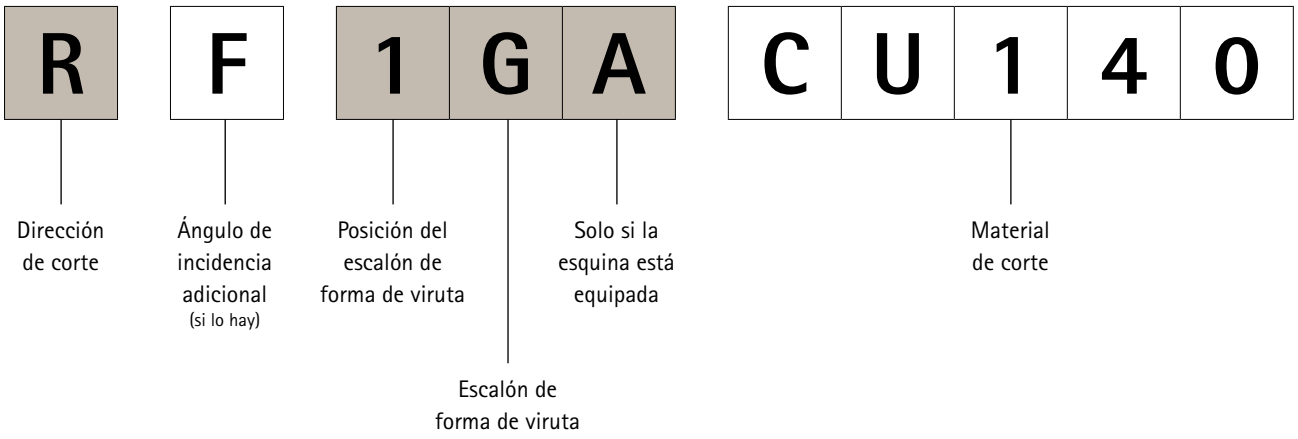
Plaquitas reversibles TEC



T	E	C	2	F	0	1
Forma de plaquita			Tamaño de plaquita reversible	Ejecución de los filos de corte		

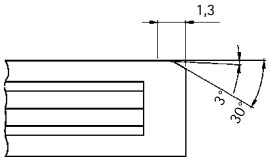

H U 6 1 5
Material de corte


R L
C U 1 3 4
Ángulo de desprendimiento
Material de corte


R
F
1 G A
C U 1 4 0
Dirección de corte
Ángulo de incidencia adicional (si lo hay)
Posición del escalón de forma de viruta
Escalón de forma de viruta
Solo si la esquina está equipada
Material de corte

Plaquitas reversibles con entrada AS

Para herramientas con guías de apoyo



Material de corte	Metal duro								
Grupo de arranque de virutas Mapal*	P	M	K		N				
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2		2		
Clase de materiales de corte	HP425	HP425	HC418		HP612	HP115	HU615		
							de viruta corta	de viruta larga	

Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Especificación	Referencia								
negativo	81	SP-AS81R0-...									
	90	SP-AS90R0-...									
	91	SP-AS91R0-...									
	92	SP-AS92R0-...									
	93	SP-AS93R0-...									
neutra	81	SP-AS81R0-...			**30685593**				30669433		
	90	WP-AS90R0-...			**30685594**				30668828		
	91	WP-AS91R0-...			**30655643**				30668841		
	92	WP-AS92R0-...			**30667458**				30668851		
	93	WP-AS93R0-...			**30685595**				30668860		
positivo	81	SP-AS81R6-...	**30669444**	**30669444**	30685596	**30685596**	30685601	30669442	**30669441**	30669441	
	90	WP-AS90R6-...	**30668839**	**30668839**	30595623	**30595623**	30685602	30668837	**30668836**	30668836	
	91	WP-AS91R6-...	**30668850**	**30668850**	30644887	**30644887**	30685603	30668848	**30668847**	30668847	
	92	WP-AS92R6-...	**30668859**	**30668859**	30586603	**30586603**	30685604	30668858	**30668857**	30668857	
	93	WP-AS93R6-...	**30250310**	**30250310**	30606052	**30606052**	30404618	30668869	**30668868**	30668868	
muy positivo	81	SP-AS81R2-...	30669439	30669439			**30685605**	30669438		**30669437**	
	90	WP-AS90R2-...	30218895	30218895			**30685606**	30668835		**30668833**	
	91	WP-AS91R2-...	30543337	30543337			**30685607**	30668845		**30668844**	
	92	WP-AS92R2-...	30668856	30668856			**30685608**	30668854		**30668853**	
	93	WP-AS93R2-...	30668865	30668865			**30685609**	30668864		**30668863**	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.

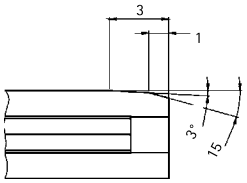


	Metal duro			Cermet		PCD	PcBN	
	S		H	P		N	K	H
	1 - 2	2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2	1.1 | 2.1	1.1 - 1.2
	HU615		HP454	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia			Referencia		Referencia	Referencia	
							30685610	**30038481**
							30685611	**30669193**
							30170242	**30018103**
							30685612	**30043230**
			30685598					
			30685599					
			30292770					
			30292768					
	30669441					**30669189**		
	30668836			**30668838**	30668772	**30669191**		
	30668847			**30668849**	30668775	**30669194**		
	30668857			**30357069**	30668778	**30669197**		
	30668868			**30305745**	30668867	**30669199**		
	30669437							
	30668833			30222409	30668832			
	30668844			30668846	30668843			
	30668853			30668855	30668777			
	30668863			30668866	30668862			

Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles con entrada AD

Para herramientas con guías de apoyo



Material de corte	Metal duro							
Grupo de arranque de virutas Mapal*	P	M	K		N			
	1 - 6	1 - 3	1.1	2 - 3	1.2	2		
Clase de materiales de corte	HP425	HP425	HC418		HP115	HU615		
						de viruta corta	de viruta larga	

Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Especificación	Referencia							
negativo	81	SP-AD81R0-...								
	90	SP-AD90R0-...								
	91	SP-AD91R0-...								
	92	SP-AD92R0-...								
	93	SP-AD93R0-...								
neutra	81	SP-AD81R0-...			**30685613**			30669381		
	90	WP-AD90R0-...			**30685614**			30669388		
	91	WP-AD91R0-...			**30655644**			30669398		
	92	WP-AD92R0-...			**30605079**			30669409		
	93	WP-AD93R0-...			**30678199**			30669417		
positivo	81	SP-AD81R6-...	**30689243**	**30689243**	30685615	**30685615**	30669385	**30669384**	30669384	
	90	WP-AD90R6-...	**30669397**	**30669397**	30685616	**30685616**	30669396	**30669395**	30669395	
	91	WP-AD91R6-...	**30669407**	**30669407**	30685617	**30685617**	30669406	**30669405**	30669405	
	92	WP-AD92R6-...	**30669416**	**30669416**	30630630	**30630630**	30669415	**30669414**	30669414	
	93	WP-AD93R6-...	**30244016**	**30244016**	30606054	**30606054**	30669424	**30669423**	30669423	
muy positivo	81	SP-AD81R2-...	30324210	30324210			**30669383**		**30669382**	
	90	WP-AD90R2-...	30669393	30669393			**30669392**		**30669391**	
	91	WP-AD91R2-...	30306945	30306945			**30669403**		**30669402**	
	92	WP-AD92R2-...	30543329	30543329			**30669413**		**30669412**	
	93	WP-AD93R2-...	30543326	30543326			**30669421**		**30669420**	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.

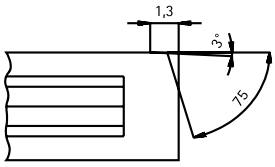


	Metal duro			Cermet		PCD		PcBN	
	S		H	P		N		K	H
	1	2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1	2		1.1 1.2
	HU615		HP454	CP122	CU134	PU620		FU485	FU801
	Referencia			Referencia		Referencia		Referencia	
	30669384								
	30669395								
	30669405								
	30669414								
	30669423								
	30669382								
	30669391								
	30669402								
	30669412								
	30669420								

Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles con entrada AZ

Para herramientas con guías de apoyo



Material de corte	Metal duro								
Grupo de arranque de virutas Mapal*	P		M	K		N			
	1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2		2	
Clase de materiales de corte	HP425		HP425	HC418		HP612	HP115	HU615	
								de viruta corta	de viruta larga

Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Especificación	Referencia								
negativo	81	SP-AZ81R0-...									
	90	SP-AZ90R0-...									
	91	SP-AZ91R0-...									
	92	SP-AZ92R0-...									
	93	SP-AZ93R0-...									
neutra	81	SP-AZ81R0-...			**30685624**				30668873		
	90	WP-AZ90R0-...			**30670062**				30668879		
	91	WP-AZ91R0-...			**30685625**				30668887		
	92	WP-AZ92R0-...			**30664930**				30668895		
	93	WP-AZ93R0-...			**30664935**				30668905		
positivo	81	SP-AZ81R6-...	**30685622**	**30685622**	30685626	**30685626**	30685634	30668877	**30668876**	30668876	
	90	WP-AZ90R6-...	**30668886**	**30668886**	30658176	**30658176**	30685635	30668885	**30668884**	30668884	
	91	WP-AZ91R6-...	**30668894**	**30668894**	30655755	**30655755**	30685636	30668892	**30668891**	30668891	
	92	WP-AZ92R6-...	**30250608**	**30250608**	30664472	**30664472**	30685637	30668904	**30668903**	30668903	
	93	WP-AZ93R6-...	**30668914**	**30668914**	30636429	**30636429**	30685638	30668913	**30668912**	30668912	
muy positivo	81	SP-AZ81R2-...	30685623	30685623			**30685639**	30685633		**30668875**	
	90	WP-AZ90R2-...	30586217	30586217			**30685640**	30668882		**30668881**	
	91	WP-AZ91R2-...	30310878	30310878			**30685641**	30681700		**30668889**	
	92	WP-AZ92R2-...	30668901	30668901			**30685642**	30668900		**30668899**	
	93	WP-AZ93R2-...	30668910	30668910			**30685643**	30668909		**30668908**	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.

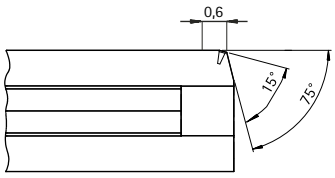


	Metal duro			Cermet		PCD	PcBN	
	S		H	P		N	K	H
	1	2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2	1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
	HU615		HP454	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia			Referencia		Referencia	Referencia	
							30685648	**30685651**
							30685649	**30014568**
							30685650	**30669213**
							30530294	**30019399**
			30685628					
			30685629					
			30685630					
			30283100					
	30668876					**30669205**		
	30668884			**30685644**	30668883	**30669207**		
	30668891			**30668893**	30668890	**30669210**		
	30668903			**30412539**	30668902	**30669215**		
	30668912			**30668915**	30668911	**30669218**		
	30668875							
	30668881							
	30668889							
	30668899							
	30668908							

Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

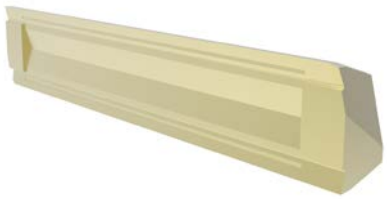
Plaquitas reversibles con entrada DZ

Para herramientas con guías de apoyo



Material de corte			Metal duro								
Grupo de arranque de virutas Mapal*			P		M	K		N			
			1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2		2	
Clase de materiales de corte			HP425		HP425	HC418		HP612	HP115	HU615	
										de viruta corta	de viruta larga
Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Especificación	Referencia								
negativo	81	SP-DZ81R0-...									
	90	SP-DZ90R0-...									
	91	SP-DZ91R0-...									
	92	SP-DZ92R0-...									
	93	SP-DZ93R0-...									
neutra	81	SP-DZ81R0-...				**30685653**				30668920	
	90	WP-DZ90R0-...				**30685654**				30668930	
	91	WP-DZ91R0-...				**30664932**				30668938	
	92	WP-DZ92R0-...				**30685655**				30668953	
	93	WP-DZ93R0-...				**30667699**				30668962	
positivo	81	SP-DZ81R6-...	**30668928**		**30668928**	30685656	**30685656**	30685660	30668927	**30668926**	30668926
	90	WP-DZ90R6-...	**30668785**		**30668785**	30651866	**30651866**	30685661	30668936	**30668935**	30668935
	91	WP-DZ91R6-...	**30668950**		**30668950**	30596193	**30596193**	30685662	30668949	**30668947**	30668947
	92	WP-DZ92R6-...	**30668961**		**30668961**	30601514	**30601514**	30641835	30668960	**30668959**	30668959
	93	WP-DZ93R6-...	**30668970**		**30668970**	30641280	**30641280**	30328346	30668969	**30668968**	30668968
muy positivo	81	SP-DZ81R2-...	30325543		30325543			**30685663**	30668924		**30668923**
	90	WP-DZ90R2-...	30204674		30204674			**30685664**	30668934		**30668933**
	91	WP-DZ91R2-...	30685652		30685652			**30685665**	30668943		**30668942**
	92	WP-DZ92R2-...	30285943		30285943			**30685666**	30668957		**30668956**
	93	WP-DZ93R2-...	30668967		30668967			**30685667**	30668966		**30668965**

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.

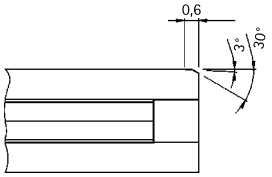


	Metal duro		Cermet		PCD	PcBN	
	S	H	P		N	K	H
	1 - 2	1.1			1 - 2	1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP454	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia		Referencia		Referencia	Referencia	
						30262157	**30011418**
						30490660	**30020729**
						30174899	**30669469**
						30502436	**30669472**
		30615403					
		30685658					
		30685659					
		30567615					
	30668926				**30669224**		
	30668935				**30669464**		
	30668947				**30669467**		
	30668959				**30669471**		
	30668968				**30669473**		
	30668923						
	30668933						
	30668942						
	30668956						
	30668965						

Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles con entrada EK

Para herramientas con guías de apoyo



Material de corte	Metal duro								
Grupo de arranque de virutas Mapal*	P		M	K		N			
	1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2		2	
Clase de materiales de corte	HP425		HP425	HC418		HP612	HP115	HU615	
								de viruta corta	de viruta larga

Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Especificación	Referencia								
negativo	181	SP-EK181R0-...									
	150	SP-EK150R0-...									
	151	SP-EK151R0-...									
	152	SP-EK152R0-...									
	153	SP-EK153R0-...									
neutra	181	SP-EK181R0-...			**30685668**				30681701		
	150	WP-EK150R0-...			**30685669**				30668971		
	151	WP-EK151R0-...			**30685670**				30668980		
	152	WP-EK152R0-...			**30685671**				30668989		
	153	WP-EK153R0-...			**30685672**				30669002		
positivo	181	SP-EK181R6-...	**30681707**	**30681707**	30685673	**30685673**	30685684	30681706	**30681705**	30681705	
	150	WP-EK150R6-...	**30668979**	**30668979**	30685674	**30685674**	30685685	30668978	**30668977**	30668977	
	151	WP-EK151R6-...	**30389077**	**30389077**	30685675	**30685675**	30685686	30668987	**30668986**	30668986	
	152	WP-EK152R6-...	**30669000**	**30669000**	30685676	**30685676**	30685687	30668999	**30668998**	30668998	
	153	WP-EK153R6-...	**30669010**	**30669010**	30685677	**30685677**	30685688	30669009	**30669008**	30669008	
muy positivo	181	SP-EK181R2-...	30681704	30681704			**30685689**	30681703		**30681702**	
	150	WP-EK150R2-...	30668976	30668976			**30685690**	30668975		**30668974**	
	151	WP-EK151R2-...	30208444	30208444			**30685691**	30668984		**30668983**	
	152	WP-EK152R2-...	30668996	30668996			**30685692**	30668994		**30668993**	
	153	WP-EK153R2-...	30208445	30208445			**30685693**	30669007		**30669006**	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.



	Metal duro		Cermet		PCD	PcBN	
	S	H	P		N	K	H
	1 - 2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2		1.1 - 1.2
	HU615	HP454	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia		Referencia		Referencia	Referencia	
							30023640
							30007296
							30669476
							30669478
		30685679					
		30685680					
		30685681					
		30685682					
	30681705				**30681710**		
	30668977		**30685694**	30252793	**30669474**		
	30668986		**30685695**	30668985	**30669475**		
	30668998		**30313884**	30668997	**30669477**		
	30669008		**30543106**	30243943	**30669479**		
	30681702						
	30668974		30685696	30668973			
	30668983		30313432	30668982			
	30668993		30668995	30668992			
	30669006		30206105	30669005			

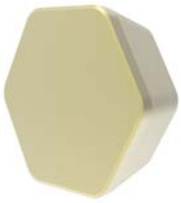
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles HX sin entalladura de fijación (para las series MN6023/MN6024)

Para herramientas con guías de apoyo

Material de corte				Metal duro							
Grupo de arranque de virutas Mapal*				P		M	K		N		
				1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2	
Clase de materiales de corte				HP425		HP425	HC418		HP115	HU615	
										de viruta corta	de viruta larga
Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Entrada	Especificación	Referencia							
negativo	2	R0,8	WP-HX28RL-...								
	3	R0,8	WP-HX38RL-...								
neutra	2	R0,8	WP-HX28RL-...				**30685698**			**30669061**	
	3	R0,8	WP-HX38RL-...				**30685699**			**30669110**	
positivo	2	R0,8	WP-HX28R-...	**30513105**		**30513105**	30809524	**30809524**	**30669077**		**30669076**
	3	R0,8	WP-HX38R-...	**30685697**		**30685697**	30809525	**30809525**	**30685702**		**30669123**

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.



	Metal duro		Cermet		PCD	PcBN	
	S	H	P		N	K	H
	1 - 2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2	1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
	HU615	HP454	CP140	CU140	PU620	FU485	FU801
	Referencia		Referencia		Referencia	Referencia	
						30026939	**30011956**
						30007569	**30020309**
		30685700			**30669555**		
		30685701			**30669556**		
	30669076		**30669079**	30669075			
	30669123		**30685703**	30669122			

Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles HX con entalladura de fijación

Para herramientas con guías de apoyo

Material de corte				Metal duro							
Grupo de arranque de virutas Mapal*				P		M	K		N		
				1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2	
Clase de materiales de corte				HP122		HP342	HC419		HP612	HU612	
										de viruta corta	de viruta larga
Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Entrada	Especificación	Referencia							
negativo	2	R0,8	WP-K1288-2133-...								
	3	R0,8	WP-K1288-2123-...								
neutra	2	R0,8	WP-606087689-...	30688942		**30688944**			30687082		
	3	R0,8	WP-606087714-...	30688973		**30688981**			30688971		
positivo	2	R0,8	WP-HX228RL-...	**30197811**	**30685704**	30685706	**30685706**		**30320977**	30320977	
	3	R0,8	WP-HX238RL-...	**30669024**	**30685705**	30670511	**30670511**		**30669021**	30669021	
muy positivo	2	R0,8	WP-HX128RL-...	30669014	30669012		30672598	**30685707**		30669011	
	3	R0,8	WP-HX138RL-...	30669018	30669016		30630602	**30685708**		30669015	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.



	Metal duro		Cermet		PCD	PcBN	
	S	H	P		N	K	H
	1 - 2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2	1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
	HU612	HP141	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia		Referencia		Referencia	Referencia	
						30009396	**30033403**
						30008170	**30097476**
		30688948			30538941		
		30688982			30538988		
			30222667	30669019			
			30222666	30668789			
	30669011		30308283	30495194	**30538957**		
	30669015		30304830	30668788	**30539009**		

Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles HX para sistema EasyAdjust

Para herramientas con guías de apoyo

Material de corte				Metal duro							
Grupo de arranque de virutas Mapal*				P		M	K		N		
				1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2	
Clase de materiales de corte				HP122		HP342	HC419		HP612	HU612	
										de viruta corta	de viruta larga
Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Entrada	Especificación	Referencia							
negativo	2	R0,8	WP-K1288-2133-...								
	3	R0,8	WP-K1288-2123-...								
neutra	2	R0,8	WP-606087689-...	30688942		**30688944**			30687082		
	3	R0,8	WP-606087714-...	30688973		**30688981**			30688971		
positivo	2	R0,8	WP-HX228RL-...	**30197811**	**30685704**	30685706	**30685706**		**30320977**	30320977	
	3	R0,8	WP-HX238RL-...	**30669024**	**30685705**	30670511	**30670511**		**30669021**	30669021	
muy positivo	2	R0,8	WP-HX128RL-...	30669014	30669012		30672598	**30685707**		**30669011**	
	3	R0,8	WP-HX138RL-...	30669018	30669016		30630602	**30685708**		**30669015**	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.



	Metal duro		Cermet		PCD	PcBN	
	S	H	P		N	K	H
	1 - 2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2	1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
	HU612	HP141	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia		Referencia		Referencia	Referencia	
						30009396	**30033403**
						30008170	**30097476**
		30688948			30538941		
		30688982			30538988		
			30222667	30669019			
			30222666	30668789			
	30669011		30308283	30495194	**30538957**		
	30669015		30304830	30668788	**30539009**		

Recomendación de valores de corte a petición.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

Plaquitas reversibles TEC para sistema EasyAdjust

Para herramientas con guías de apoyo

Material de corte				Metal duro							
Grupo de arranque de virutas Mapal*				P		M	K		N		
				1 - 6		1 - 3	1.1	2 - 3	1.1 - 1.2	2	
Clase de materiales de corte				HP122		HP342	HC419		HP612	HU612	
										de viruta corta	de viruta larga
Ángulo de desprendimiento	Tamaño	Entrada	Especificación	Referencia							
negativo	2	R0,4	WP-TEC2-04-...								
	3	R0,8	WP-TEC3-08-...								
neutra	2	R0,4	WP-TEC2-04-...	30688949			**30688951**			**30688954**	
	3	R0,8	WP-TEC3-08-...	30688955			**30688956**			**30688960**	
muy positivo	2	R0,4	WP-TEC2-04-...	**30689032**		**30685235**		30689041	**30685231**		**30685213**
	3	R0,8	WP-TEC3-08-...	**30689043**		**30539043**		30685911	**30665767**		**30689046**

* Grupos de material a mecanizar MAPAL.
En la recomendación MAPAL / primera opción, la referencia está impresa en negrita.



	Metal duro		Cermet		PCD	PcBN	
	S	H	P		N	K	H
	1 - 2	1.1	1 | 2.1 | 3.1		1 - 2	1.1 - 2.1	1.1 - 1.2
	HU612	HP141	CP122	CU134	PU620	FU485	FU801
	Referencia		Referencia		Referencia	Referencia	
						30539027	**30688967**
						30539039	**30688969**
		30688952			30539029		
		30688958			30539040		
	30685213		**30539033**	30689042	**30539034**		
	30689046		**30689049**	30689048	**30539046**		

Recomendación de valores de corte a petición.
A petición, los filos también están disponibles con entrada especial.

ESCARIADORES FIJOS DE MÚLTI-PLES FILOS

Máximo rendimiento para unos resultados óptimos





VISIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Escariadores fijos de múltiples filos

Los escariadores fijos de múltiples filos permiten reducir considerablemente los tiempos de mecanizado. Gracias al aprovechamiento de todos los filos se obtienen unos valores de avance mucho mayores, lo que, en definitiva, determina los tiempos de mecanizado. Debido a unos sistemas desarrollados específicamente y a una tecnología de fabricación de última generación, MAPAL garantiza la máxima precisión en este tipo de herramientas. La gama de productos ofrece una variedad que satisface cualquier exigencia de la tarea de mecanizado: desde ejecuciones monobloque hasta modernos sistemas de cabezal intercambiable.

Para diámetros grandes a partir de 65 mm está disponible un programa HPR modular, así como el programa MultiCut con anillos de corte y portaherramientas. Los programas estándar se complementan con unas soluciones especiales, que se adaptan específicamente al respectivo caso de mecanizado.
Además del programa de alto rendimiento con herramientas con refrigeración interior, un amplio programa de escariadores de máquina sin refrigeración interior según DIN o similares a DIN está disponible en almacén.

Basic LINE

Basic Line:
Herramientas universales, amplia gama de aplicación, costes de adquisición reducidos

Performance LINE

Performance Line:
Herramientas de alto rendimiento, amplia gama de aplicación, alta productividad en la fabricación en serie

Expert LINE

Expert Line:
Herramientas especializadas para aplicaciones seleccionadas, máxima precisión y productividad

Escariadores de alto rendimiento con mango cilíndrico



Las innovadoras y perfeccionadas herramientas monobloque permiten mecanizar prácticamente cualquier material. Incluso los materiales difíciles de mecanizar por arranque de viruta pueden mecanizarse con un alto rendimiento, gracias a la combinación ideal de geometría, material de corte y revestimiento. Los escariadores de alto rendimiento MAPAL con mango cilíndrico están disponibles en dos ejecuciones diferentes. Por una parte, como ejecución equipada con un cuerpo y unos filos separadamente colocados de metal duro, cermet, PcBN y PCD; por otra parte, como ejecución monolítica de metal duro, HSS y cermet macizo con filos elaborados a partir del material del cuerpo.

Página 90

Escariadores de cabezal intercambiable



MAPAL ofrece unos escariadores de cabezal intercambiable con diferentes sistemas de cabezal. Los sistemas de cabezal intercambiable convencen por una gran precisión de concentricidad y de cambio, así como por una manipulación segura y sencilla, especialmente durante el montaje y desmontaje. El programa estándar comprende versiones para agujeros pasantes y agujeros ciegos, así como una gran variedad de materiales de corte.

Página 198

Soluciones para diámetros grandes



Se dispone de un programa de escariadores de alto rendimiento con posibilidades de configuración individuales y con mango HSK o mango de módulo, especialmente adaptado para el mecanizado a partir de un diámetro de 40 mm. Desde el sencillo anillo de corte con portaherramientas hasta herramientas de alto rendimiento con sencillo cambio de filos in situ —MAPAL ofrece la solución adecuada para cualquier aplicación, para el mecanizado altamente preciso y económico de prácticamente cualquier material—.

Página 352



Soluciones especiales



MAPAL también ofrece todos los escariadores como soluciones especiales, adaptadas individualmente a los requisitos del cliente. Debido a la combinación de mecanizados de escalones, biseles y caras planas, estas herramientas alcanzan una gran rentabilidad. Los tiempos principales y los tiempos no productivos se reducen, y la productividad aumenta considerablemente.

Página 18

Reacondicionamiento



Con el fin de poder aprovechar el potencial completo de los escariadores fijos de múltiples filos, MAPAL ofrece un servicio de reafilado y reparación para herramientas usadas. Generalmente los escariadores pueden reafilarse varias veces después de llegar al final de su duración. Particularmente en los escariadores de alto rendimiento, se mejora considerablemente el coeficiente de utilización de cualquier herramienta mediante el reafilado o mediante un reequipamiento.

A petición

Escariadores de máquina según DIN o similares a DIN



Los escariadores de máquina NC son una variante especialmente económica para la fabricación de agujeros precisos. A pesar de que los datos de rendimiento son inferiores a los de los escariadores de alto rendimiento, estas herramientas están ampliamente difundidas porque se caracterizan especialmente por su sencilla manipulación. En este ámbito, MAPAL también ofrece un amplio programa de herramientas, que o bien están en su mayoría disponibles en almacén o bien pueden suministrarse a corto plazo con unas dimensiones intermedias. Adicionalmente están disponibles unos escariadores de máquina similares a DIN con unos diámetros de mango pares. Las herramientas están disponibles a petición.

A petición

SELECCIÓN DE ESCARIADORES DE MÚLTIPLES FILOS

Paso a paso hasta el escariador correcto

Esta ayuda de selección le guía paso a paso hasta el escariador correcto.

1	**Diseño**	Seleccione el diseño preferente (monolítico o modular).		Monolítico		Interfaz modular CFS
2	**Características del agujero**	Compruebe si las características de la geometría satisfacen sus requisitos. Seleccione el rango de diámetros y la tolerancia requerida.	Rango de diámetros		≤ IT7 ≥ IT7	Tolerancia de taladrado alcanzable
3	**Clase de productos**	Decídase por una clase de productos.	Basic LINE	**Basic Line:** Herramientas universales, amplia gama de aplicación, costes de adquisición reducidos		
4	**Idoneidad del material**	Determine el material de su pieza según el grupo de arranque de virutas Mapal (grupos de material a mecanizar MAPAL).	P	Acero	M	Acero inoxidable
5	**Tipo de agujero**	Compruebe los requisitos que debe cumplir su herramienta debido al tipo de agujero.		Agujero pasante		Agujero ciego
6	**Producto**	Seleccione su escariador. Seleccione una serie preferente preconfigurada o configure libremente.	Configuración libre			





Interfaz modular HFS



Anillo de corte

Performance Line:
Herramientas de alto rendimiento, amplia gama de aplicación, alta productividad en la fabricación en serie

Expert Line:
Herramientas especializadas para aplicaciones seleccionadas, máxima precisión y productividad

K Hierro fundido

N Metales no ferrosos y plásticos

C Materiales compuestos

S Superaleaciones y titanio

H Acero templado y fundición de acero



Corte interrumpido

H7 Serie preferente H7

+4 µm Variante G serie preferente



Escariador | Sistema de selección

Diseño		Rango de diámetros recomendado [mm]	Tolerancia	Serie			Diámetro	Serie	Clase de productos
	Escariadores fijos de múltiples filos	6,00 - 40,00 (HSS)	IT7	FixReam		Escariadores estándar de metal duro, cermet macizo, PcBN y HSS para prácticamente cualquier material a partir de ø 3 mm.	6,00 - 40,00	Serie 500 | HSS con revestimiento	Basic LINE
		3,00 - 14,00					3,00 - 14,00	Serie 500 | Metal duro	Performance LINE
							4,00 - 12,00	Serie 512 | Cermet macizo	Performance LINE
							3,00 - 10,00	Serie 500 | Cabezal de PcBN	Expert LINE
		14,00 - 40,00	IT7	MonoReam		Sistema de escariadores con filos soldados en ejecución fija, expandible y de ajuste de precisión.	14,00 - 40,00	Serie 600 | Fija	Basic LINE
			IT7					Serie 700 | Expandible	Performance LINE
			≤IT7					Serie 800 | De ajuste de precisión	Expert LINE
		4,00 - 40,00	IT7	MonoReamPlus		Conducción del refrigerante especialmente optimizada para el mecanizado de fundición con geometría HPC en cermet macizo y equipado con cermet.	4,00 - 20,00	Serie 500 | Cabezal de cermet macizo	Expert LINE
							21,00 - 40,00	Serie 600 | Equipada con cermet	
							21,00 - 40,00	Serie 710 | Equipada con cermet, expandible	
		6,00 - 40,00	IT7	FeedPlus		Número de dientes máximo para avances máximos y redondeces óptimas para agujeros pasantes.	6,00 - 12,00	Serie 500 | Metal duro	Expert LINE
							10,00 - 40,00	Serie 610 | Equipada	
	Soluciones para diámetros grandes	40,00 - 310,00	≤IT7	HPR300		Sistema afilado, optimizado para el reacondicionamiento económico mediante innovadora sujeción de los filos.		Configurable con interfaz HSK e interfaz de módulo	Performance LINE
		80,00 - 400,00	≥IT7	HPR400		Sistema con cambio de filos sencillo y altamente preciso in situ.		Configurable con interfaz HSK e interfaz de módulo	Expert LINE
	Modular	16,00 - 65,00	IT7	HPR		Sistema de cabezal intercambiable altamente preciso en ejecución fija y de ajuste de precisión.	7,00 - 65,00	Serie 100 | Fija	Performance LINE
			≤IT7				7,00 - 65,00	Serie 200 | De ajuste de precisión	Expert LINE
		8,00 - 40,00	IT7	CPR		Sistema de cabezal intercambiable en ejecución de metal duro y ejecución equipada a partir de ø 8,00 mm.	8,00 - 40,00	Serie 500 | Metal duro	Performance LINE
								Serie 600 | Equipada	
		21,60 - 200,59		MultiCut		Anillos de corte reajustables y programa de portaherramientas correspondiente.	21,60 - 200,59		Basic LINE

★ 1.ª opción ■ muy adecuado ⬓ adecuado con restricciones

Paso 1: Diseño | Paso 2: Características del agujero | Paso 3: Clase de productos | Paso 4: Idoneidad del material | Paso 5: Tipo de agujero

Idoneidad del material																Tipo de agujero			Producto	
P					M	K			N				S	H					Rango de diámetros (configurable)	Página
1-2	3	4	5	6	1-3	1	2	3	1-2	3.1	4.1	1	1-5	1	2					
■	■	■	■			■	■	◒								■	■	■	6,00 - 40,00	94
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■					2,81 - 20,20	
■	■	■	■				■												3,70 - 12,10	
						■	■								■				3,00 - 10,00	
■	■	■	■			■	■	■	■							■	■	■	7,70 - 40,20	136
■	■	■	■			■	■	■	■											
■	■	■	■			■	■	■	■											
■	◒		◒				★	◒								■	■	■	3,85 - 20,20	166
■	◒		◒				★	◒								■	■	■	20,21 - 40,20	
■	◒		◒				★	◒								■		■	7,70 - 40,20	
■	■	■														■		★	5,71 - 12,20	178
■	■	■	■			■	■	■	■					■					9,76 - 40,25	
■	■	■	■			■	■	■	■									■	40,00 - 310,00	356
■	■	■	■			■	■	■	■									■	65,00 - 400,00	358
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■			■	■	◒	7,00 - 65,00	202
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■							
■	■	■	■			■	■	■								■	■	◒	8,00 - 40,20	326
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■											
		■	■			■	■	■	■	◒								◒	21,60 - 200,59	360





ESCARIADORES DE ALTO RENDIMIENTO CON MANGO CILÍNDRICO

Introducción

Visión general del programa 92

Escariadores

FixReam 94
MonoReam 136
MonoReam Plus 166
FeedPlus 178

VISIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Escariadores de alto rendimiento con mango cilíndrico

El programa de escariadores de alto rendimiento con mango cilíndrico comprende escariadores de HSS, metal duro y cermet macizo, así como herramientas equipadas con mango HA. Todas las herramientas disponen de un suministro de refrigerante interior. Los agujeros pasantes y agujeros ciegos de prácticamente cualquier material pueden mecanizarse de forma económica y segura. Los escariadores pueden configurarse individualmente a través del código de configuración indicado, o pedirse directamente a partir del amplio programa de series preferentes H7. Adicionalmente, en escariadores FixReam seleccionados está disponible un amplio programa como variante G. Estos escariadores están afilados en pasos de 0,10 mm con una tolerancia de +4 µm respecto al diámetro de la herramienta, y están disponibles en almacén como estándar. A corto plazo pueden suministrarse soluciones especiales personalizadas con herramientas escalonadas, revestimientos y geometrías especiales, así como soluciones combinadas.



Basic Line:
Herramientas universales, amplia gama de aplicación, costes de adquisición reducidos

Performance Line:
Herramientas de alto rendimiento, amplia gama de aplicación, alta productividad en la fabricación en serie

Expert Line:
Herramientas especializadas para aplicaciones seleccionadas, máxima precisión y productividad

FixReam | FXR



Escariadores de alto rendimiento de metal duro, cermet macizo y PcBN con refrigeración interior.

Rango de ø: 3,00 - 40,00 mm*

Performance Line

+4 µm H7

P M K N C S H

Página 94

MonoReam | MOR



Escariadores con filo soldado de alto rendimiento en ejecución fija, expandible y de ajuste de precisión.

Rango de ø: 8,00 - 40,00 mm*

Series 600 y 700: Performance Line

Serie 800: Expert Line

H7

P K N

Página 136

* El rango de diámetros puede variar según la serie.



MonoReam Plus | MRP



Escariadores de alto rendimiento para el mecanizado de acero y fundición con conducción del refrigerante optimizada en ejecución fija y expandible, en cermet macizo o equipados con filos de cermet.

Rango de ø: 4,00 - 40,00 mm*

Expert LINE

H7

P K

Página 166

FeedPlus | FPR



Escariador de alto rendimiento de filo múltiple con número de filos máximo para un máximo rendimiento, de metal duro o como ejecución equipada.

Rango de ø: 6,00 - 40,00 mm*

Expert LINE

H7

P K N H

Página 178



FixReam - FXR

Introducción

Visión general de los productos 96
Visión general de la selección | Configuración 98

FixReam FXR serie preferente H7 y variante G*

FXR510 100
FXR510G 101
FXR512 cermet macizo 109
FXR512G cermet macizo 110
FXR500 111
FXR500G 112
FXR505 118
FXR505G 119
FXR503 short 134

* Variante G:
En la variante G, el diámetro de la herramienta d_1 y la tolerancia correspondiente se indican como «diámetro de afilado de la herramienta».

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS

FixReam: FXR500 | FXR510 | FXR512 | FXR505 | FXR503

Las series de escariadores de alto rendimiento FXR de metal duro, cermet macizo, PcBN y HSS cubren una amplia gama de aplicaciones. Dependiendo del diámetro, los escariadores de alto rendimiento FixReam disponen de entre cuatro y ocho filos con refrigeración interior, y alcanzan de este modo unas elevadas velocidades de avance. Debido a la utilización de diferentes materiales de corte y revestimientos, pueden mecanizarse todos los materiales de forma económica y segura en un rango de diámetros de 3,00 a 40,00 mm* sin proceso de ajuste en el rango IT7. Adicionalmente, con la nueva serie ahora también pueden utilizarse materiales de corte de gran dureza como PcBN y PCD para el escariado.

Donde el espacio es limitado, por ejemplo, en los tornos automáticos, están disponibles ejecuciones cortas «short».



FixReam | FXR500
Metal duro, HSS y PcBN



Escariadores de alto rendimiento con ranuras rectas, con refrigeración interior, de metal duro, HSS o con cabezal PcBN. Variantes H7 y G como serie preferente con diámetro de afilado de la herramienta.
Ejecución Eco como ejecución HSS con revestimiento.

Rango de ø: 4,00 - 40,00 mm*

HSS MD PcBN

Basic LINE | Performance LINE | Expert LINE

+4 µm | H7

P K N H

Página 111

FixReam | FXR510
Metal duro



Escariadores de alto rendimiento con ranuras oblicuas a la izquierda, con refrigeración interior, de metal duro. Variantes H7 y G como serie preferente con diámetro de afilado de la herramienta.

Rango de ø: 3,00 - 20,00 mm*

Performance LINE

+4 µm | H7

P M K N C S

Página 100

FixReam | FXR512
Cermet macizo



Escariadores de alto rendimiento con ranuras oblicuas a la izquierda, con refrigeración interior, de cermet macizo. Variantes H7 y G como serie preferente con diámetro de afilado de la herramienta.

Rango de ø: 3,97 - 12,03 mm*

Performance LINE

+4 µm | H7

P K

Página 109

* El rango de diámetros puede variar según la serie.



FixReam | FXR505
Metal duro HSS y PcBN



Escariadores de alto rendimiento con ranuras rectas, con refrigeración interior, de metal duro, HSS o con cabezal PcBN. Variantes H7 y G como serie preferente con diámetro de afilado de la herramienta.

Rango de ø: 3,00 - 40,00 mm*

HSS MD PcBN

Basic LINE | Performance LINE | Expert LINE

+4 µm | H7

P M K N C S H

Página 118

FixReam | FXR503
Metal duro – short



Escariador extracorto FixReam de metal duro, especialmente diseñado para el empleo en tornos automáticos.

Rango de ø: 3,00 - 20,00 mm*

Performance LINE

H7

P K

Página 134

Visión general de la selección FixReam | Ejemplo de pedido

1. Serie

Tipo de agujero	Material	Suministro de refrigerante	Ejecución fija de metal duro, cermet macizo o versión corta	
	P M N K S H	✔	505	Metal duro
	K H	✔	505	PcBN
	P K		503	short
	N H	✔	500	Metal duro
	P K		500	HSS
	K H		500	PcBN
	P M N K S C	✔	510	Metal duro
	P K2		512	Cermet macizo

2. Dimensiones de la herramienta

FXR510 | 505 | 500

$ød_1$	$ød_2$	l_1	l_2	l_3	l_4	z FXR510	z FXR505 | 500
2,81-3,70	4	65	12	37	28	4	4
3,71-6,20	6	75	12	39	36	4	4
6,21-8,20	8	100	16	64	36	6	6
8,21-9,20	10	100	20	60	40	6	6
9,21-10,20	10	120	20	80	40	6	6
10,21-12,20	12	120	20	75	45	6	6
12,21-14,20	14	130	22	85	45	6	6
14,21-15,20	16	130	22	82	48	6	6
15,21-16,20	16	150	25	102	48	6	6
16,21-18,20	18	150	25	102	48	8	6
18,21-20,20	20	150	25	100	50	8	6

FXR512 | 503

	$ød_1$	$ød_2$	l_1	l_2	l_3	l_4	z
FXR512	3,70-5,70	6	70	36	34	10	4
	5,71-6,20	6	70	36	34	10	6
	6,21-8,20	8	75	36	39	15	6
	8,21-9,70	10	75	40	35	15	6
	9,71-10,20	10	100	40	60	20	6
	10,21-12,10	12	100	45	55	20	6
FXR503	2,81-4,05	4	56	28	28	12	4
	4,06-6,10	6	64	36	28	12	4
	6,11-8,10	8	75	36	39	16	6
	8,11-10,10	8	75	36	39	20	6
	10,11-11,60	10	80	40	40	20	6
	11,61-13,10	12	90	45	45	22	6
	13,11-15,10	14	90	45	45	22	6
	15,11-18,10	16	100	48	52	25	8
	18,11-20,10	18	100	48	52	25	8

3. Entrada y material de corte

510 | 505 MD	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Serie preferente variante G
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Serie preferente variante G
512 Cermet macizo	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Serie preferente variante G
500 MD	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Serie preferente variante G
500 | 505 HSS	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Serie preferente variante G
500 | 505 PcBN	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
503 MD	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7

Ejemplo de pedido:

1. Serie			2. Diámetro						Tolerancia	
F	X	R	5	0	0	G	ø	2	0 .	0	0	0	+	4

FixReam

Ejecuciones:
Metal duro
Cermet macizo
HSS

Ángulo de hélice de los filos:
0 = Con ranuras rectas
1 = Con ranuras oblicuas a la izquierda

Tipo de agujero:
0 | 2 = Agujero pasante
3 | 5 = Agujero ciego

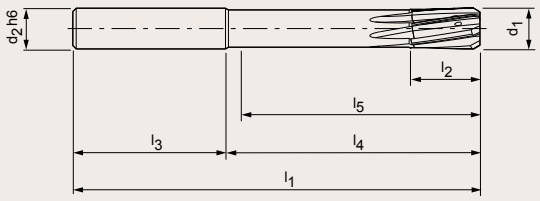
Indicación diámetro de afilado de la herramienta (dígito solo utilizado para la variante G)

Diámetro del agujero

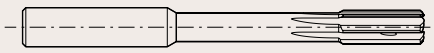
IT o diferencias de medida en µm (ejemplo: +30+10) o, en la variante G, indicación de la tolerancia de fabricación del diámetro de afilado de la herramienta +4 µm / +5 µm

Dimensiones de la herramienta

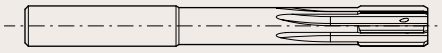
FXR510, FXR512



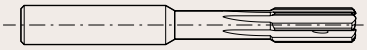
FXR505



FXR500



FXR503 short



P				M		K						N		C		S		H	
P1 - P5		P6		M1 - M3		K1		K2		K3		N1 - N4		C1.1 | C1.2 | C1.3		S1 - S5		H1	
MV0A	MG1M	MT0A	MF1M	MT0A	MF1M	MV0A	MG1M	MV0A	MG1M	MV0A	MG1M	MV0A	MG1M	MV0A	MF1M	MT0A	MF1M	MT0A	
HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HU612	HU612	HC614	HC614	HP613	HP613	HP141	
P. 120	P. 102	P. 124	P. 104	P. 124	P. 104	P. 120	P. 102	P. 120	P. 102	P. 120	P. 102	P. 118	P. 100	P. 129	P. 108	P. 126	P. 106	P. 122	
P. 121	P. 103	P. 125	P. 105	P. 125	P. 105	P. 121	P. 103	P. 121	P. 103	P. 121	P. 103	P. 119	P. 101			P. 127	P. 107	P. 123	
												MV0A							
												HP622							
												P. 128							
	MG1M								MG1M										
	CU154								CU154										
	P. 109								P. 109										
	P. 110								P. 110										
													MG0A						MF0A
													HP622						HP141
													P. 113						P. 111
																			P. 112
MV0A	MG1M					MV0A	MG1M	MV0A	MG1M	MV0A	MG1M								
SP346	SP346					SP346	SP346	SP346	SP346	SP346	SP346								
P. 130	P. 114					P. 130	P. 114	P. 130	P. 114	P. 130	P. 114								
P. 132	P. 116					P. 132	P. 113	P. 132	P. 113	P. 132	P. 116								
						MI3F	MH3F	MI3F	MH3F									MI3F	MH3F
						FU840	FU840	FU840	FU840									FU840	FU840
						P. 133	P. 117	P. 133	P. 117									P. 133	P. 117
MC1F						MC1F		MC1F		MC1F									
HP145						HP145		HP145		HP145									
P. 134						P. 134		P. 134		P. 134									

3. Entrada [Lead]

Material de corte [Cut]

M	G	0	A	–	H	P	6	2	2

Forma de entrada y ángulo de desprendimiento:

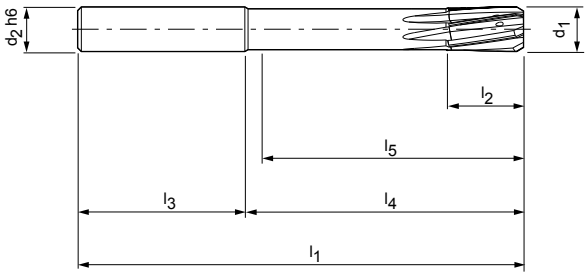
MG0A	MI3F	Para la explicación
MG1M	MT0A	de las geometrías
MF1M	MF0A	de entrada, véanse
MV0A	MC1F	las páginas 432/433.
MH3F		

Material de corte:

HP145	HC614
HU612	HP141
CU154	HP613
FU840	SP346
HP622	

FixReam FXR510

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: HU612





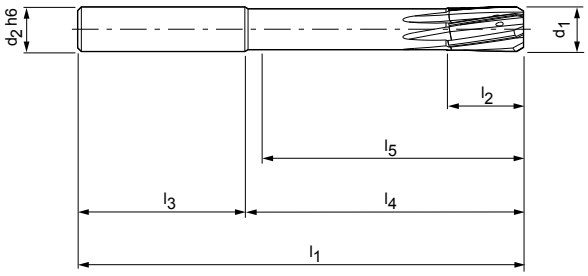


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3H7MG1M-HU612	30570662
3,20	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.2H7MG1M-HU612	30570663
3,50	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.5H7MG1M-HU612	30570664
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MG1M-HU612	30570665
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MG1M-HU612	30570666
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MG1M-HU612	30570667
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MG1M-HU612	30570668
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MG1M-HU612	30570669
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MG1M-HU612	30570670
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MG1M-HU612	30570671
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MG1M-HU612	30570672
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MG1M-HU612	30570673
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MG1M-HU612	30570674
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MG1M-HU612	30570675
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MG1M-HU612	30570676
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MG1M-HU612	30570677
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MG1M-HU612	30570678
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MG1M-HU612	30570679
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MG1M-HU612	30570681
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MG1M-HU612	30570682
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MG1M-HU612	30570683
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MG1M-HU612	30570684
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MG1M-HU612	30570685
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MG1M-HU612	30570686
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MG1M-HU612	30570687
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MG1M-HU612	30570688
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MG1M-HU612	30570689
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MG1M-HU612	30570690

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: HU612





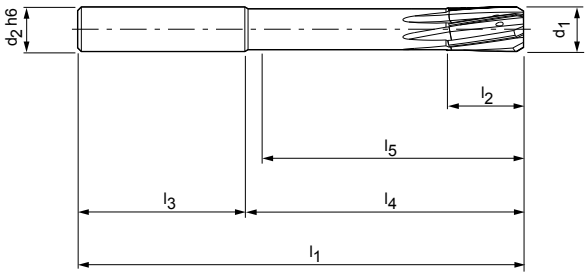


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.97+4MG1M-HU612	30571087
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.98+4MG1M-HU612	30571088
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.99+4MG1M-HU612	30571089
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.01+4MG1M-HU612	30571090
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.02+4MG1M-HU612	30571091
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.03+4MG1M-HU612	30571092
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.97+4MG1M-HU612	30571093
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.98+4MG1M-HU612	30571094
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.99+4MG1M-HU612	30571095
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.01+4MG1M-HU612	30571096
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.02+4MG1M-HU612	30571097
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.03+4MG1M-HU612	30571098
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.97+4MG1M-HU612	30571099
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.98+4MG1M-HU612	30571100
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.99+4MG1M-HU612	30571101
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.01+4MG1M-HU612	30571102
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.02+4MG1M-HU612	30571103
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.03+4MG1M-HU612	30571104
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MG1M-HU612	30571105
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MG1M-HU612	30571106
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MG1M-HU612	30571107
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MG1M-HU612	30571108
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MG1M-HU612	30571109
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MG1M-HU612	30571110
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MG1M-HU612	30571111
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MG1M-HU612	30571112
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MG1M-HU612	30571113
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MG1M-HU612	30571114
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MG1M-HU612	30571115
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MG1M-HU612	30571116
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MG1M-HU612	30571117
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MG1M-HU612	30571118
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MG1M-HU612	30571119
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MG1M-HU612	30571120
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MG1M-HU612	30571121
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MG1M-HU612	30571122

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: HP145



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

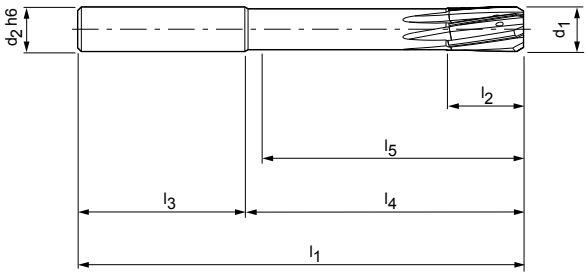
Performance LINE | HA DIN 6535 | H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3H7MG1M-HP145	30570719
3,20	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.2H7MG1M-HP145	30570720
3,50	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.5H7MG1M-HP145	30570721
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MG1M-HP145	30570722
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MG1M-HP145	30570723
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MG1M-HP145	30570724
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MG1M-HP145	30570725
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MG1M-HP145	30570726
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MG1M-HP145	30570727
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MG1M-HP145	30570728
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MG1M-HP145	30570729
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MG1M-HP145	30570730
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MG1M-HP145	30570731
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MG1M-HP145	30570732
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MG1M-HP145	30570733
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MG1M-HP145	30570734
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MG1M-HP145	30570735
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MG1M-HP145	30570736
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MG1M-HP145	30570737
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MG1M-HP145	30570738
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MG1M-HP145	30570739
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MG1M-HP145	30570740
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MG1M-HP145	30570741
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MG1M-HP145	30570742
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MG1M-HP145	30570743
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MG1M-HP145	30570744
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MG1M-HP145	30570745
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MG1M-HP145	30570746

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: HP145



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

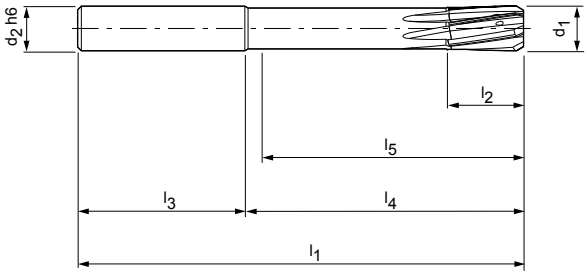


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.97+4MG1M-HP145	30571159
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.98+4MG1M-HP145	30571160
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.99+4MG1M-HP145	30571161
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.01+4MG1M-HP145	30571162
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.02+4MG1M-HP145	30571163
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.03+4MG1M-HP145	30571164
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.97+4MG1M-HP145	30571165
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.98+4MG1M-HP145	30571166
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.99+4MG1M-HP145	30571167
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.01+4MG1M-HP145	30571168
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.02+4MG1M-HP145	30571169
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.03+4MG1M-HP145	30571170
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.97+4MG1M-HP145	30571171
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.98+4MG1M-HP145	30571172
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.99+4MG1M-HP145	30571173
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.01+4MG1M-HP145	30571174
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.02+4MG1M-HP145	30571175
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.03+4MG1M-HP145	30571176
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MG1M-HP145	30571177
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MG1M-HP145	30571178
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MG1M-HP145	30571179
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MG1M-HP145	30571180
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MG1M-HP145	30571181
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MG1M-HP145	30571182
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MG1M-HP145	30571183
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MG1M-HP145	30571184
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MG1M-HP145	30571185
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MG1M-HP145	30571186
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MG1M-HP145	30571187
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MG1M-HP145	30571188
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MG1M-HP145	30571189
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MG1M-HP145	30571190
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MG1M-HP145	30571191
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MG1M-HP145	30571192
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MG1M-HP145	30571193
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MG1M-HP145	30571194

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MF1M
Material de corte: HP145



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

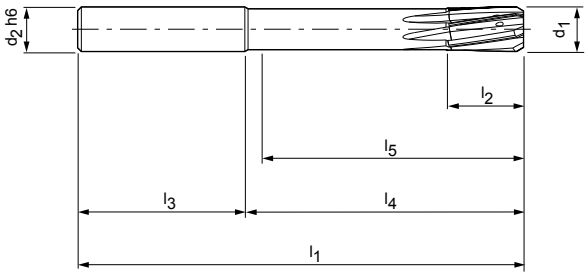
Performance INF HA DIN 6535 H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MF1M-HP145	30570772
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MF1M-HP145	30570773
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MF1M-HP145	30570774
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MF1M-HP145	30570775
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MF1M-HP145	30570776
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MF1M-HP145	30570777
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MF1M-HP145	30570778
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MF1M-HP145	30570779
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MF1M-HP145	30570780
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MF1M-HP145	30570781
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MF1M-HP145	30570782
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MF1M-HP145	30570783
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MF1M-HP145	30570784
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MF1M-HP145	30570785
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MF1M-HP145	30570786
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MF1M-HP145	30570787
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MF1M-HP145	30570788
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MF1M-HP145	30570789
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MF1M-HP145	30570790
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MF1M-HP145	30570791
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MF1M-HP145	30570792
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MF1M-HP145	30570793
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MF1M-HP145	30570794
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MF1M-HP145	30570795
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MF1M-HP145	30570796

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MF1M
Material de corte: HP145





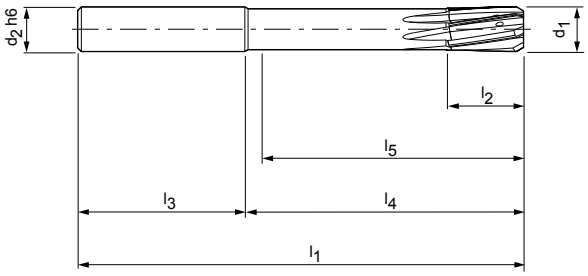


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.97+4MF1M-HP145	30571231
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.98+4MF1M-HP145	30571232
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ3.99+4MF1M-HP145	30571233
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.01+4MF1M-HP145	30571234
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.02+4MF1M-HP145	30571235
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR510GØ4.03+4MF1M-HP145	30571236
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.97+4MF1M-HP145	30571237
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.98+4MF1M-HP145	30571238
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ4.99+4MF1M-HP145	30571239
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.01+4MF1M-HP145	30571240
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.02+4MF1M-HP145	30571241
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.03+4MF1M-HP145	30571242
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.97+4MF1M-HP145	30571243
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.98+4MF1M-HP145	30571244
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ5.99+4MF1M-HP145	30571245
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.01+4MF1M-HP145	30571246
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.02+4MF1M-HP145	30571247
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR510GØ6.03+4MF1M-HP145	30571248
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MF1M-HP145	30571249
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MF1M-HP145	30571250
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MF1M-HP145	30571251
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MF1M-HP145	30571252
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MF1M-HP145	30571253
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MF1M-HP145	30571254
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MF1M-HP145	30571255
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MF1M-HP145	30571256
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MF1M-HP145	30571257
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MF1M-HP145	30571258
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MF1M-HP145	30571259
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MF1M-HP145	30571260
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MF1M-HP145	30571261
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MF1M-HP145	30571262
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MF1M-HP145	30571263
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MF1M-HP145	30571264
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MF1M-HP145	30571265
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MF1M-HP145	30571266

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MF1M
Material de corte: HP613



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

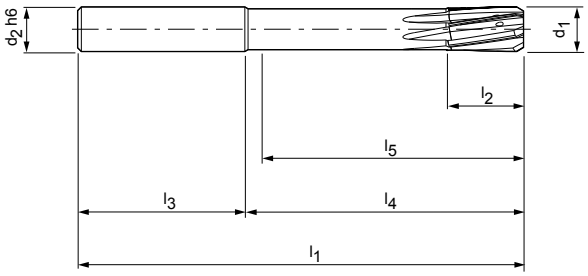
Performance HA DIN 6535 H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MF1M-HP613	30584871
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MF1M-HP613	30584872
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MF1M-HP613	30584873
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MF1M-HP613	30584874
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MF1M-HP613	30584875
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MF1M-HP613	30584876
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MF1M-HP613	30584877
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MF1M-HP613	30584878
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MF1M-HP613	30584879
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MF1M-HP613	30584880
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MF1M-HP613	30584881
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MF1M-HP613	30584882
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MF1M-HP613	30584883
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MF1M-HP613	30584884
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MF1M-HP613	30584885
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MF1M-HP613	30584886
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MF1M-HP613	30584887
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MF1M-HP613	30584888
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MF1M-HP613	30584889
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MF1M-HP613	30584890
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MF1M-HP613	30584891
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MF1M-HP613	30584892
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MF1M-HP613	30584893
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MF1M-HP613	30584894
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MF1M-HP613	30584895

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MF1M
Material de corte: HP613



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

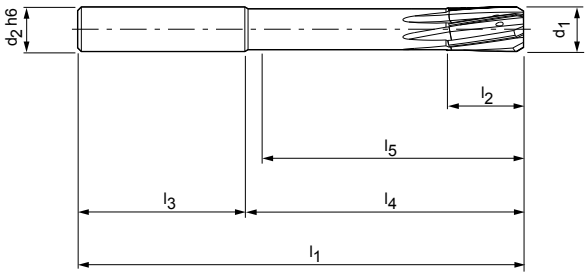


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ3.97+4MF1M-HP613	30584896
3,98	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ3.98+4MF1M-HP613	30584897
3,99	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ3.99+4MF1M-HP613	30584898
4,01	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.01+4MF1M-HP613	30584899
4,02	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.02+4MF1M-HP613	30584900
4,03	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.03+4MF1M-HP613	30584901
4,97	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.97+4MF1M-HP613	30584902
4,98	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.98+4MF1M-HP613	30584903
4,99	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ4.99+4MF1M-HP613	30584904
5,01	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.01+4MF1M-HP613	30584905
5,02	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.02+4MF1M-HP613	30584906
5,03	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.03+4MF1M-HP613	30584907
5,97	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.97+4MF1M-HP613	30584908
5,98	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.98+4MF1M-HP613	30584909
5,99	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ5.99+4MF1M-HP613	30584910
6,01	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ6.01+4MF1M-HP613	30584911
6,02	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ6.02+4MF1M-HP613	30584912
6,03	6	75	12	36	39	39	4	FXR510GØ6.03+4MF1M-HP613	30584913
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.97+4MF1M-HP613	30584914
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.98+4MF1M-HP613	30584915
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ7.99+4MF1M-HP613	30584916
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.01+4MF1M-HP613	30584917
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.02+4MF1M-HP613	30584918
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR510GØ8.03+4MF1M-HP613	30584919
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.97+4MF1M-HP613	30584920
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.98+4MF1M-HP613	30584921
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ9.99+4MF1M-HP613	30584922
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.01+4MF1M-HP613	30584923
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.02+4MF1M-HP613	30584924
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR510GØ10.03+4MF1M-HP613	30584925
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.97+4MF1M-HP613	30584926
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.98+4MF1M-HP613	30584927
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ11.99+4MF1M-HP613	30584928
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.01+4MF1M-HP613	30584929
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.02+4MF1M-HP613	30584930
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR510GØ12.03+4MF1M-HP613	30584931

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR510

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MF1M
Material de corte: HC614



N 1.1 1.2 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 3.1 4.1 4.2 4.3 C 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 4.1 4.2 4.3 4.4 5.1 5.2

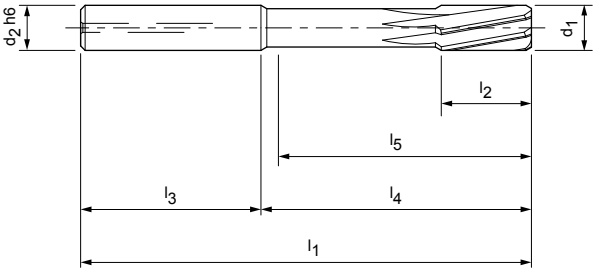
Performance LINE | HA DIN 6535 | H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3H7MF1M-HC614	30601253
3,20	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.2H7MF1M-HC614	30601254
3,50	4	65	12	28	37	34	4	FXR510Ø3.5H7MF1M-HC614	30601255
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4H7MF1M-HC614	30570922
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR510Ø4.5H7MF1M-HC614	30570923
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5H7MF1M-HC614	30570924
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø5.5H7MF1M-HC614	30570925
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR510Ø6H7MF1M-HC614	30570926
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø6.5H7MF1M-HC614	30570927
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR510Ø7H7MF1M-HC614	30570928
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø7.5H7MF1M-HC614	30570929
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR510Ø8H7MF1M-HC614	30570930
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø8.5H7MF1M-HC614	30570931
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR510Ø9H7MF1M-HC614	30570932
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø9.5H7MF1M-HC614	30570933
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR510Ø10H7MF1M-HC614	30570934
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø10.5H7MF1M-HC614	30570935
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR510Ø11H7MF1M-HC614	30570936
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø11.5H7MF1M-HC614	30570937
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR510Ø12H7MF1M-HC614	30570938
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø13H7MF1M-HC614	30570939
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR510Ø14H7MF1M-HC614	30570940
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR510Ø15H7MF1M-HC614	30570941
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR510Ø16H7MF1M-HC614	30570942
17,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø17H7MF1M-HC614	30570943
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR510Ø18H7MF1M-HC614	30570944
19,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø19H7MF1M-HC614	30570945
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR510Ø20H7MF1M-HC614	30570946

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR512

Ejecución: **Cermet macizo**
Diámetro del escariador: 4,00 - 12,00 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: CU154





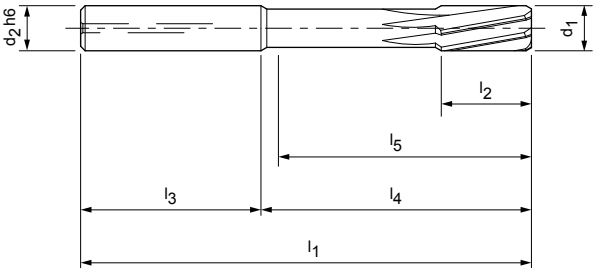


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø4H7MG1M-CU154	30570645
4,50	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø4.5H7MG1M-CU154	30570646
5,00	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø5H7MG1M-CU154	30570647
5,50	6	70	10	36	34	29	4	FXR512Ø5.5H7MG1M-CU154	30570648
6,00	6	70	10	36	34	29	6	FXR512Ø6H7MG1M-CU154	30570649
6,50	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø6.5H7MG1M-CU154	30570650
7,00	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø7H7MG1M-CU154	30570651
7,50	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø7.5H7MG1M-CU154	30570652
8,00	8	75	15	36	39	34	6	FXR512Ø8H7MG1M-CU154	30570653
8,50	10	75	15	40	35	30	6	FXR512Ø8.5H7MG1M-CU154	30570654
9,00	10	75	15	40	35	30	6	FXR512Ø9H7MG1M-CU154	30570655
9,50	10	75	15	40	35	30	6	FXR512Ø9.5H7MG1M-CU154	30570656
10,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR512Ø10H7MG1M-CU154	30570657
10,50	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø10.5H7MG1M-CU154	30570658
11,00	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø11H7MG1M-CU154	30570659
11,50	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø11.5H7MG1M-CU154	30570660
12,00	12	100	20	45	55	50	6	FXR512Ø12H7MG1M-CU154	30570661

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR512G

Ejecución: **Cermet macizo**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: CU154



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

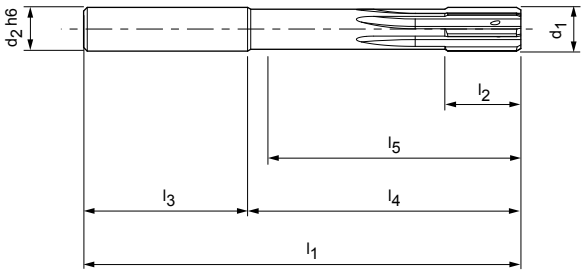
Performance LINE | HA DIN 6535 | +4 µm

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ3.97+4MG1M-CU154	30601242
3,98	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ3.98+4MG1M-CU154	30571052
3,99	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ3.99+4MG1M-CU154	30571053
4,01	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.01+4MG1M-CU154	30571054
4,02	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.02+4MG1M-CU154	30571055
4,03	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.03+4MG1M-CU154	30571056
4,97	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.97+4MG1M-CU154	30571057
4,98	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.98+4MG1M-CU154	30571058
4,99	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ4.99+4MG1M-CU154	30571059
5,01	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ5.01+4MG1M-CU154	30571060
5,02	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ5.02+4MG1M-CU154	30571061
5,03	6	70	10	36	34	29	4	FXR512GØ5.03+4MG1M-CU154	30571062
5,97	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ5.97+4MG1M-CU154	30571063
5,98	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ5.98+ 4MG1M-CU154	30571064
5,99	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ5.99+4MG1M-CU154	30571065
6,01	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ6.01+4MG1M-CU154	30571066
6,02	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ6.02+4MG1M-CU154	30571067
6,03	6	70	10	36	34	29	6	FXR512GØ6.03+4MG1M-CU154	30571068
7,97	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ7.97+4MG1M-CU154	30571069
7,98	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ7.98+4MG1M-CU154	30571070
7,99	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ7.99+4MG1M-CU154	30571071
8,01	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ8.01+4MG1M-CU154	30571072
8,02	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ8.02+4MG1M-CU154	30571073
8,03	8	75	15	36	39	34	6	FXR512GØ8.03+4MG1M-CU154	30571074
9,97	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ9.97+4MG1M-CU154	30571075
9,98	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ9.98+4MG1M-CU154	30571076
9,99	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ9.99+4MG1M-CU154	30571077
10,01	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ10.01+4MG1M-CU154	30571078
10,02	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ10.02+4MG1M-CU154	30571079
10,03	10	100	20	40	60	55	6	FXR512GØ10.03+4MG1M-CU154	30571080
11,97	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ11.97+4MG1M-CU154	30571081
11,98	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ11.98+4MG1M-CU154	30571082
11,99	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ11.99+4MG1M-CU154	30571083
12,01	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ12.01+4MG1M-CU154	30571084
12,02	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ12.02+4MG1M-CU154	30571085
12,03	12	100	20	45	55	50	6	FXR512GØ12.03+4MG1M-CU154	30571086

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR500

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MF0A
Material de corte: HP141



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1.1 2

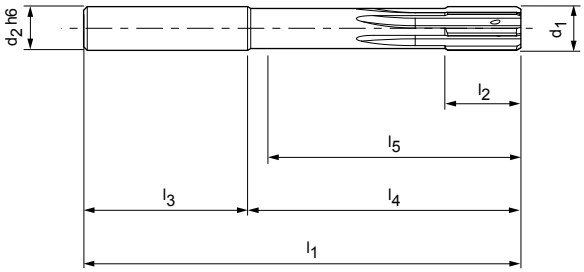
Performance LINE HA DIN 6535 H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR500Ø4H7MF0A-HP141	30570822
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR500Ø4.5H7MF0A-HP141	30570823
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5H7MF0A-HP141	30570824
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5.5H7MF0A-HP141	30570825
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø6H7MF0A-HP141	30570826
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø6.5H7MF0A-HP141	30570827
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø7H7MF0A-HP141	30570828
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø7.5H7MF0A-HP141	30570829
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø8H7MF0A-HP141	30570830
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR500Ø8.5H7MF0A-HP141	30570831
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR500Ø9H7MF0A-HP141	30570832
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø9.5H7MF0A-HP141	30570833
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø10H7MF0A-HP141	30570834
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø10.5H7MF0A-HP141	30570835
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø11H7MF0A-HP141	30570836
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø11.5H7MF0A-HP141	30570837
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø12H7MF0A-HP141	30570838
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø13H7MF0A-HP141	30570839
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø14H7MF0A-HP141	30570840
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR500Ø15H7MF0A-HP141	30570841
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø16H7MF0A-HP141	30570842
17,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø17H7MF0A-HP141	30570843
18,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø18H7MF0A-HP141	30570844
19,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500Ø19H7MF0A-HP141	30570845
20,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500Ø20H7MF0A-HP141	30570846

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
En caso necesario, el diámetro del escariador deberá adaptarse al proceso de temple y al grado de dureza de los componentes.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR500G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MF0A
Material de corte: HP141



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1.1 2

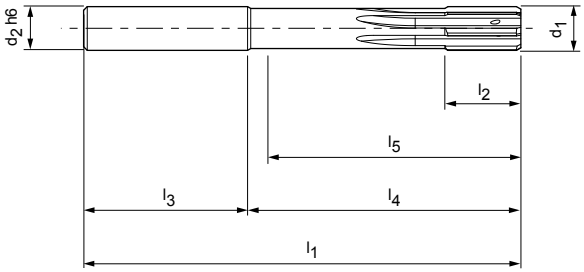


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ3.97+4MF0A-HP141	30571303
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ3.98+4MF0A-HP141	30571304
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ3.99+4MF0A-HP141	30571305
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ4.01+4MF0A-HP141	30571306
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ4.02+4MF0A-HP141	30571307
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR500GØ4.03+4MF0A-HP141	30571308
4,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ4.97+4MF0A-HP141	30571309
4,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ4.98+4MF0A-HP141	30571310
4,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ4.99+4MF0A-HP141	30571311
5,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.01+4MF0A-HP141	30571312
5,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.02+4MF0A-HP141	30571313
5,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.03+4MF0A-HP141	30571314
5,97	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.97+4MF0A-HP141	30571315
5,98	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.98+4MF0A-HP141	30571316
5,99	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ5.99+4MF0A-HP141	30571317
6,01	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ6.01+4MF0A-HP141	30571318
6,02	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ6.02+4MF0A-HP141	30571319
6,03	6	75	12	36	39	35	4	FXR500GØ6.03+4MF0A-HP141	30571320
7,97	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ7.97+4MF0A-HP141	30571321
7,98	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ7.98+4MF0A-HP141	30571322
7,99	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ7.99+4MF0A-HP141	30571323
8,01	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ8.01+4MF0A-HP141	30571324
8,02	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ8.02+4MF0A-HP141	30571325
8,03	8	100	16	36	64	60	6	FXR500GØ8.03+4MF0A-HP141	30571326
9,97	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ9.97+4MF0A-HP141	30571327
9,98	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ9.98+4MF0A-HP141	30571328
9,99	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ9.99+4MF0A-HP141	30571329
10,01	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ10.01+4MF0A-HP141	30571330
10,02	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ10.02+4MF0A-HP141	30571331
10,03	10	120	20	40	80	76	6	FXR500GØ10.03+4MF0A-HP141	30571332
11,97	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ11.97+4MF0A-HP141	30571333
11,98	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ11.98+4MF0A-HP141	30571334
11,99	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ11.99+4MF0A-HP141	30571335
12,01	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ12.01+4MF0A-HP141	30571336
12,02	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ12.02+4MF0A-HP141	30571337
12,03	12	120	20	45	75	71	6	FXR500GØ12.03+4MF0A-HP141	30571338

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
En caso necesario, el diámetro del escariador deberá adaptarse al proceso de temple y al grado de dureza de los componentes.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR500

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MG0A
Material de corte: HP622



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

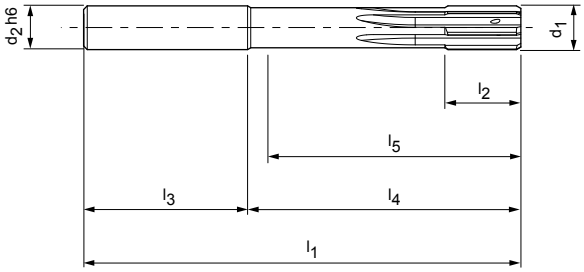


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR500Ø4H7MG0A-HP622	30570872
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR500Ø4.5H7MG0A-HP622	30570873
5,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5H7MG0A-HP622	30570874
5,50	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø5.5H7MG0A-HP622	30570875
6,00	6	75	12	36	39	35	4	FXR500Ø6H7MG0A-HP622	30570876
6,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø6.5H7MG0A-HP622	30570877
7,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø7H7MG0A-HP622	30570878
7,50	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø7.5H7MG0A-HP622	30570879
8,00	8	100	16	36	64	60	6	FXR500Ø8H7MG0A-HP622	30570880
8,50	10	100	20	40	60	55	6	FXR500Ø8.5H7MG0A-HP622	30570881
9,00	10	100	20	40	60	55	6	FXR500Ø9H7MG0A-HP622	30570882
9,50	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø9.5H7MG0A-HP622	30570883
10,00	10	120	20	40	80	76	6	FXR500Ø10H7MG0A-HP622	30570884
10,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø10.5H7MG0A-HP622	30570885
11,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø11H7MG0A-HP622	30570886
11,50	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø11.5H7MG0A-HP622	30570887
12,00	12	120	20	45	75	71	6	FXR500Ø12H7MG0A-HP622	30570888
13,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø13H7MG0A-HP622	30570889
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø14H7MG0A-HP622	30570890
15,00	16	130	22	48	82	77	6	FXR500Ø15H7MG0A-HP622	30570891
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø16H7MG0A-HP622	30570892
17,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø17H7MG0A-HP622	30570893
18,00	18	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø18H7MG0A-HP622	30570894
19,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500Ø19H7MG0A-HP622	30570895
20,00	20	150	25	50	100	95	6	FXR500Ø20H7MG0A-HP622	30570896

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR500

Ejecución: **HSS**
Diámetro del escariador: 6,00 - 40,00 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: SP346



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Basic LINE HA DIN 6535 H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR500Ø6H7MG1M-SP346	30817465
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR500Ø6.5H7MG1M-SP346	30817469
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR500Ø7H7MG1M-SP346	30817470
7,50	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø7.5H7MG1M-SP346	30817471
8,00	8	100	16	36	64	59	6	FXR500Ø8H7MG1M-SP346	30817475
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR500Ø8.5H7MG1M-SP346	30817479
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR500Ø9H7MG1M-SP346	30817480
9,50	10	120	20	40	80	75	6	FXR500Ø9.5H7MG1M-SP346	30817482
10,00	10	120	20	40	80	75	6	FXR500Ø10H7MG1M-SP346	30817486
10,50	12	120	20	45	75	69	6	FXR500Ø10.5H7MG1M-SP346	30817490
11,00	12	120	20	45	75	69	6	FXR500Ø11H7MG1M-SP346	30817491
11,50	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø11.5H7MG1M-SP346	30817492
12,00	12	120	20	45	75	70	6	FXR500Ø12H7MG1M-SP346	30817496
13,00	14	130	22	45	85	79	6	FXR500Ø13H7MG1M-SP346	30817500
14,00	14	130	22	45	85	80	6	FXR500Ø14H7MG1M-SP346	30817501
15,00	16	130	22	48	82	76	6	FXR500Ø15H7MG1M-SP346	30817502
16,00	16	150	25	48	102	97	6	FXR500Ø16H7MG1M-SP346	30817503
17,00	18	150	25	48	102	96	8	FXR500Ø17H7MG1M-SP346	30817504
18,00	18	150	25	48	102	97	8	FXR500Ø18H7MG1M-SP346	30817505
19,00	20	150	25	50	100	94	8	FXR500Ø19H7MG1M-SP346	30817506
20,00	20	150	25	50	100	95	8	FXR500Ø20H7MG1M-SP346	30817507
21,00	20	160	25	50	110	105	8	FXR500Ø21H7MG1M-SP346	30817508
22,00	20	160	25	50	110	105	8	FXR500Ø22H7MG1M-SP346	30817509
23,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500Ø23H7MG1M-SP346	30817510
24,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500Ø24H7MG1M-SP346	30817511
25,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500Ø25H7MG1M-SP346	30817512
26,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500Ø26H7MG1M-SP346	30817513
27,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR500Ø27H7MG1M-SP346	30817514
28,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR500Ø28H7MG1M-SP346	30817515
29,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR500Ø29H7MG1M-SP346	30817516
30,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø30H7MG1M-SP346	30817517
31,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø31H7MG1M-SP346	30817518
32,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø32H7MG1M-SP346	30817519
33,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø33H7MG1M-SP346	30817520
34,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø34H7MG1M-SP346	30817521
35,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø35H7MG1M-SP346	30817522
36,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø36H7MG1M-SP346	30817523
37,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø37H7MG1M-SP346	30817524
38,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø38H7MG1M-SP346	30817525

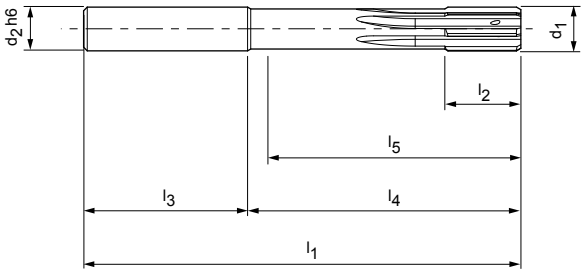
FixReam FXR500

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
39,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø39H7MG1M-SP346	30817526
40,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR500Ø40H7MG1M-SP346	30817527

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR500G

Ejecución: **HSS**
Diámetro del escariador: 6,01 - 12,03 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: SP346





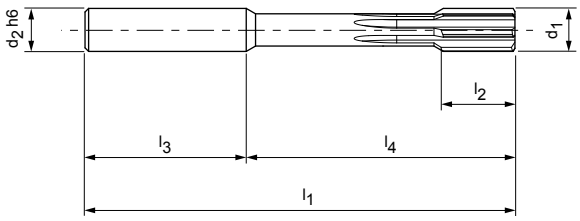


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR500GØ6.01+5MG1M-SP346	30817466
6,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR500GØ6.02+5MG1M-SP346	30817467
6,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR500GØ6.03+5MG1M-SP346	30817468
7,97	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ7.97+5MG1M-SP346	30817472
7,98	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ7.98+5MG1M-SP346	30817473
7,99	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ7.99+5MG1M-SP346	30817474
8,01	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ8.01+5MG1M-SP346	30817476
8,02	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ8.02+5MG1M-SP346	30817477
8,03	8	100	16	36	64	59	6	FXR500GØ8.03+5MG1M-SP346	30817478
9,97	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ9.97+5MG1M-SP346	30817483
9,98	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ9.98+5MG1M-SP346	30817484
9,99	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ9.99+5MG1M-SP346	30817485
10,01	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ10.01+5MG1M-SP346	30817487
10,02	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ10.02+5MG1M-SP346	30817488
10,03	10	120	20	40	80	75	6	FXR500GØ10.03+5MG1M-SP346	30817489
11,97	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ11.97+5MG1M-SP346	30817493
11,98	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ11.98+5MG1M-SP346	30817494
11,99	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ11.99+5MG1M-SP346	30817495
12,01	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ12.01+5MG1M-SP346	30817497
12,02	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ12.02+5MG1M-SP346	30817498
12,03	12	120	20	45	75	70	6	FXR500GØ12.03+5MG1M-SP346	30817499

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR500 PcBN

Ejecución: **Cabezal PcBN**
Diámetro del escariador: 3,00 - 10,00 mm
Entrada: MH3F
Material de corte: FU840





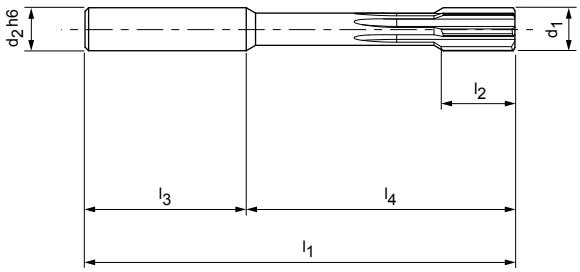


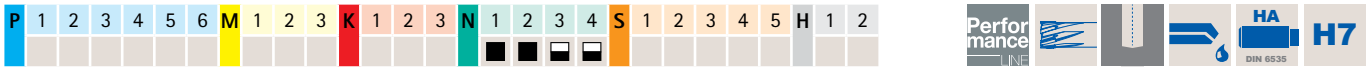
Dimensiones						z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4			
3,00	4	65	12	28	37	6	FXR500Ø3H7MH3F-FU840	30571011
3,50	4	65	12	28	37	6	FXR500Ø3.5H7MH3F-FU840	30571012
4,00	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø4H7MH3F-FU840	30571013
4,50	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø4.5H7MH3F-FU840	30571014
5,00	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø5H7MH3F-FU840	30571015
5,50	6	75	12	36	39	6	FXR500Ø5.5H7MH3F-FU840	30571016
6,00	6	75	12	36	39	8	FXR500Ø6H7MH3F-FU840	30571017
6,50	8	100	16	36	64	8	FXR500Ø6.5H7MH3F-FU840	30571018
7,00	8	100	16	36	64	8	FXR500Ø7H7MH3F-FU840	30571019
7,50	8	100	16	36	64	8	FXR500Ø7.5H7MH3F-FU840	30571020
8,00	8	100	16	36	64	10	FXR500Ø8H7MH3F-FU840	30571021
8,50	10	100	16	40	60	10	FXR500Ø8.5H7MH3F-FU840	30571022
9,00	10	100	16	40	60	10	FXR500Ø9H7MH3F-FU840	30571023
9,50	10	120	20	40	80	10	FXR500Ø9.5H7MH3F-FU840	30571024
10,00	10	120	20	40	80	10	FXR500Ø10H7MH3F-FU840	30571025

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HU612



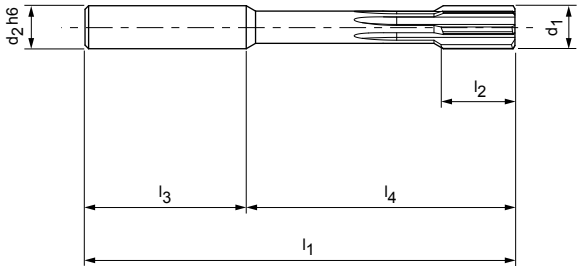


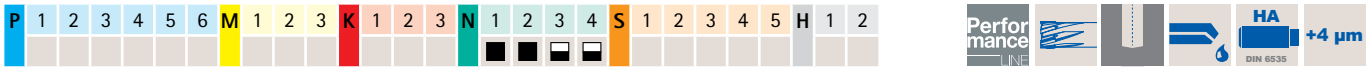
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3H7MV0A-HU612	30570691
3,20	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.2H7MV0A-HU612	30570692
3,50	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.5H7MV0A-HU612	30570693
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HU612	30570694
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HU612	30570695
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HU612	30570696
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HU612	30570697
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HU612	30570698
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HU612	30570699
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HU612	30570700
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HU612	30570701
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HU612	30570702
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HU612	30570703
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HU612	30570704
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HU612	30570705
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HU612	30570706
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HU612	30570707
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HU612	30570708
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HU612	30570709
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HU612	30570710
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HU612	30570711
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HU612	30570712
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HU612	30570713
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HU612	30570714
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HU612	30570715
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HU612	30570716
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HU612	30570717
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HU612	30570718

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HU612



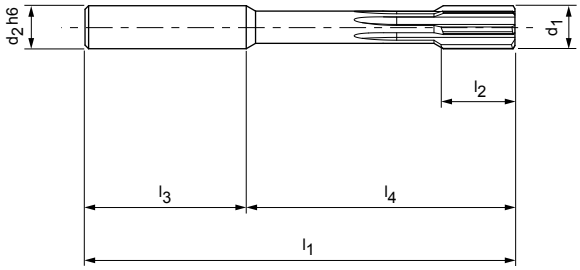


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MV0A-HU612	30571123
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MV0A-HU612	30571124
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MV0A-HU612	30571125
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MV0A-HU612	30571126
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MV0A-HU612	30571127
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MV0A-HU612	30571128
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MV0A-HU612	30571129
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MV0A-HU612	30571130
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MV0A-HU612	30571131
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MV0A-HU612	30571132
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MV0A-HU612	30571133
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MV0A-HU612	30571134
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MV0A-HU612	30571135
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MV0A-HU612	30571136
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MV0A-HU612	30571137
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MV0A-HU612	30571138
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MV0A-HU612	30571139
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MV0A-HU612	30571140
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MV0A-HU612	30571141
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MV0A-HU612	30571142
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MV0A-HU612	30571143
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MV0A-HU612	30571144
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MV0A-HU612	30571145
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MV0A-HU612	30571146
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MV0A-HU612	30571147
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MV0A-HU612	30571148
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MV0A-HU612	30571149
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MV0A-HU612	30571150
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MV0A-HU612	30571151
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MV0A-HU612	30571152
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MV0A-HU612	30571153
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MV0A-HU612	30571154
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MV0A-HU612	30571155
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MV0A-HU612	30571156
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MV0A-HU612	30571157
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MV0A-HU612	30571158

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HP145





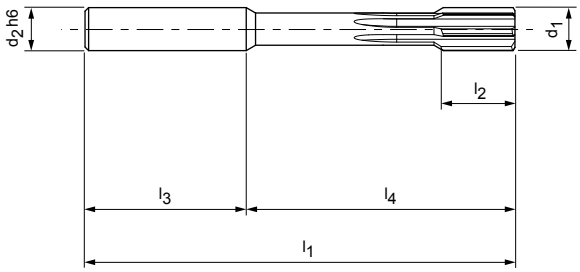


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3H7MV0A-HP145	30601767
3,20	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.2H7MV0A-HP145	30601768
3,50	4	65	12	28	37	33	4	FXR505Ø3.5H7MV0A-HP145	30601770
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HP145	30570747
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HP145	30570748
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HP145	30570749
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HP145	30570750
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HP145	30570751
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HP145	30570752
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HP145	30570753
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HP145	30570754
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HP145	30570755
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HP145	30570756
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HP145	30570757
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HP145	30570758
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HP145	30570759
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HP145	30570760
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HP145	30570761
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HP145	30570762
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HP145	30570763
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HP145	30570764
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HP145	30570765
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HP145	30570766
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HP145	30570767
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HP145	30570768
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HP145	30570769
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HP145	30570770
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HP145	30570771

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HP145





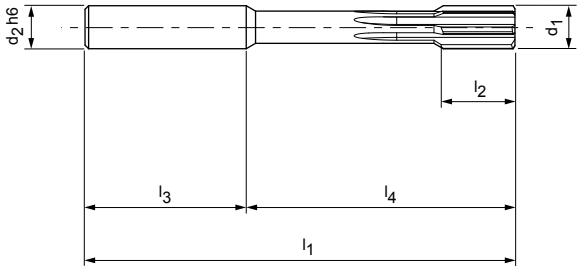


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MV0A-HP145	30571267
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MV0A-HP145	30571268
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MV0A-HP145	30571269
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MV0A-HP145	30571270
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MV0A-HP145	30571271
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MV0A-HP145	30571272
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MV0A-HP145	30571273
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MV0A-HP145	30571274
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MV0A-HP145	30571275
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MV0A-HP145	30571276
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MV0A-HP145	30571277
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MV0A-HP145	30571278
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MV0A-HP145	30571279
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MV0A-HP145	30571280
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MV0A-HP145	30571281
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MV0A-HP145	30571282
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MV0A-HP145	30571283
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MV0A-HP145	30571284
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MV0A-HP145	30571285
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MV0A-HP145	30571286
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MV0A-HP145	30571287
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MV0A-HP145	30571288
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MV0A-HP145	30571289
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MV0A-HP145	30571290
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MV0A-HP145	30571291
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MV0A-HP145	30571292
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MV0A-HP145	30571293
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MV0A-HP145	30571294
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MV0A-HP145	30571295
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MV0A-HP145	30571296
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MV0A-HP145	30571297
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MV0A-HP145	30571298
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MV0A-HP145	30571299
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MV0A-HP145	30571300
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MV0A-HP145	30571301
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MV0A-HP145	30571302

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP141



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1.1 2

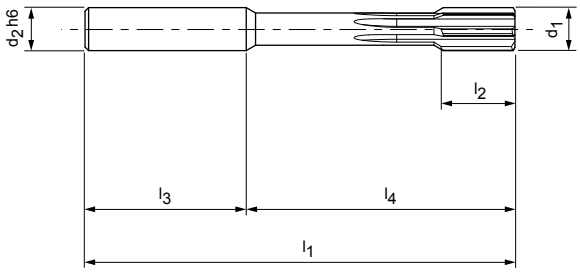


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MT0A-HP141	30570847
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MT0A-HP141	30570848
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MT0A-HP141	30570849
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MT0A-HP141	30570850
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MT0A-HP141	30570851
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MT0A-HP141	30570852
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MT0A-HP141	30570853
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MT0A-HP141	30570854
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MT0A-HP141	30570855
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MT0A-HP141	30570856
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MT0A-HP141	30570857
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MT0A-HP141	30570858
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MT0A-HP141	30570859
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MT0A-HP141	30570860
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MT0A-HP141	30570861
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MT0A-HP141	30570862
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MT0A-HP141	30570863
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MT0A-HP141	30570864
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MT0A-HP141	30570865
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MT0A-HP141	30570866
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MT0A-HP141	30570867
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MT0A-HP141	30570868
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MT0A-HP141	30570869
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MT0A-HP141	30570870
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MT0A-HP141	30570871

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
En caso necesario, el diámetro del escariador deberá adaptarse al proceso de temple y al grado de dureza de los componentes.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP141



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1.1 2

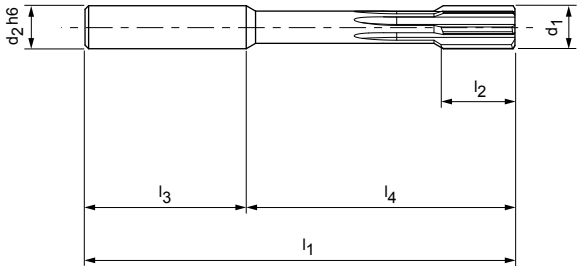


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MT0A-HP141	30571339
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MT0A-HP141	30571340
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MT0A-HP141	30571341
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MT0A-HP141	30571342
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MT0A-HP141	30571343
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MT0A-HP141	30571344
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MT0A-HP141	30571345
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MT0A-HP141	30571346
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MT0A-HP141	30571347
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MT0A-HP141	30571348
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MT0A-HP141	30571349
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MT0A-HP141	30571350
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MT0A-HP141	30571351
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MT0A-HP141	30571352
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MT0A-HP141	30571353
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MT0A-HP141	30571354
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MT0A-HP141	30571355
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MT0A-HP141	30571356
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MT0A-HP141	30571357
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MT0A-HP141	30571358
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MT0A-HP141	30571359
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MT0A-HP141	30571360
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MT0A-HP141	30571361
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MT0A-HP141	30571362
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MT0A-HP141	30571363
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MT0A-HP141	30571364
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MT0A-HP141	30571365
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MT0A-HP141	30571366
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MT0A-HP141	30571367
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MT0A-HP141	30571368
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MT0A-HP141	30571369
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MT0A-HP141	30571370
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MT0A-HP141	30571371
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MT0A-HP141	30571372
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MT0A-HP141	30571373
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MT0A-HP141	30571374

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
En caso necesario, el diámetro del escariador deberá adaptarse al proceso de temple y al grado de dureza de los componentes.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP145



P 1 2 3 4 5 6 ■ M 1 ■ ■ ■ K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

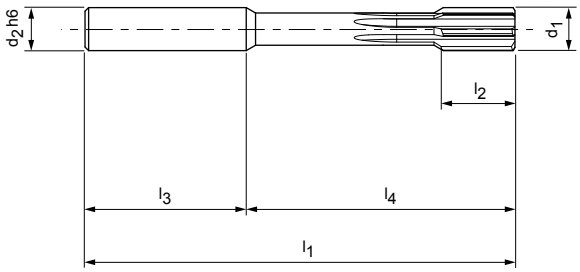


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MT0A-HP145	30570797
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MT0A-HP145	30570798
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MT0A-HP145	30570799
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MT0A-HP145	30570800
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MT0A-HP145	30570801
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MT0A-HP145	30570802
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MT0A-HP145	30570803
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MT0A-HP145	30570804
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MT0A-HP145	30570805
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MT0A-HP145	30570806
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MT0A-HP145	30570807
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MT0A-HP145	30570808
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MT0A-HP145	30570809
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MT0A-HP145	30570810
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MT0A-HP145	30570811
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MT0A-HP145	30570812
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MT0A-HP145	30570813
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MT0A-HP145	30570814
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MT0A-HP145	30570815
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MT0A-HP145	30570816
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MT0A-HP145	30570817
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MT0A-HP145	30570818
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MT0A-HP145	30570819
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MT0A-HP145	30570820
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MT0A-HP145	30570821

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP145





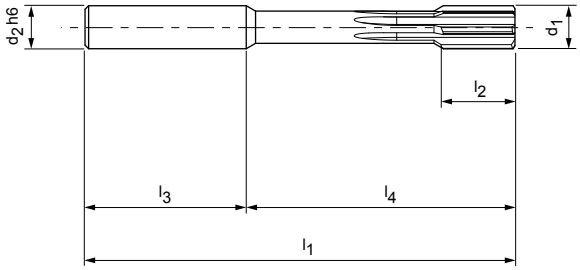


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MT0A-HP145	30571195
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MT0A-HP145	30571196
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MT0A-HP145	30571197
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MT0A-HP145	30571198
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MT0A-HP145	30571199
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MT0A-HP145	30571200
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MT0A-HP145	30571201
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MT0A-HP145	30571202
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MT0A-HP145	30571203
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MT0A-HP145	30571204
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MT0A-HP145	30571205
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MT0A-HP145	30571206
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MT0A-HP145	30571207
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MT0A-HP145	30571208
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MT0A-HP145	30571209
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MT0A-HP145	30571210
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MT0A-HP145	30571211
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MT0A-HP145	30571212
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MT0A-HP145	30571213
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MT0A-HP145	30571214
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MT0A-HP145	30571215
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MT0A-HP145	30571216
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MT0A-HP145	30571217
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MT0A-HP145	30571218
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MT0A-HP145	30571219
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MT0A-HP145	30571220
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MT0A-HP145	30571221
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MT0A-HP145	30571222
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MT0A-HP145	30571223
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MT0A-HP145	30571224
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MT0A-HP145	30571225
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MT0A-HP145	30571226
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MT0A-HP145	30571227
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MT0A-HP145	30571228
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MT0A-HP145	30571229
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MT0A-HP145	30571230

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP613



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

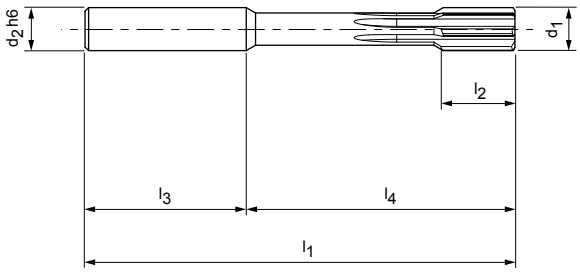
Performance LINE HA DIN 6535 H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MT0A-HP613	30584932
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MT0A-HP613	30584933
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MT0A-HP613	30584934
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MT0A-HP613	30584935
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MT0A-HP613	30584936
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MT0A-HP613	30584937
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MT0A-HP613	30584938
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MT0A-HP613	30584939
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MT0A-HP613	30584940
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MT0A-HP613	30584941
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MT0A-HP613	30584942
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MT0A-HP613	30584943
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MT0A-HP613	30584944
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MT0A-HP613	30584945
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MT0A-HP613	30584946
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MT0A-HP613	30584947
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MT0A-HP613	30584948
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MT0A-HP613	30584949
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MT0A-HP613	30584950
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MT0A-HP613	30584951
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MT0A-HP613	30584952
17,00	18	150	25	48	102	95	8	FXR505Ø17H7MT0A-HP613	30584953
18,00	18	150	25	48	102	95	8	FXR505Ø18H7MT0A-HP613	30584954
19,00	20	150	25	50	100	92	8	FXR505Ø19H7MT0A-HP613	30584955
20,00	20	150	25	50	100	92	8	FXR505Ø20H7MT0A-HP613	30584956

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505G

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,97 - 12,03 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP613



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

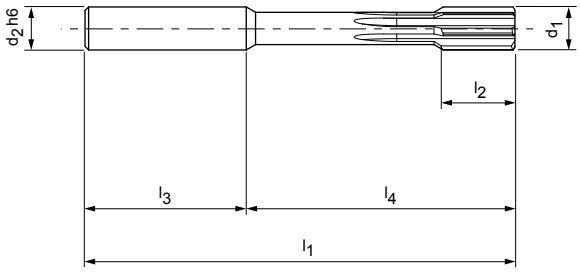
Performance LINE HA DIN 6535 +4 µm

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1 +0,004	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.97+4MT0A-HP613	30584957
3,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.98+4MT0A-HP613	30584958
3,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ3.99+4MT0A-HP613	30584959
4,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.01+4MT0A-HP613	30584960
4,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.02+4MT0A-HP613	30584961
4,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.03+4MT0A-HP613	30584962
4,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.97+4MT0A-HP613	30584963
4,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.98+4MT0A-HP613	30584964
4,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ4.99+4MT0A-HP613	30584965
5,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.01+4MT0A-HP613	30584966
5,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.02+4MT0A-HP613	30584967
5,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.03+4MT0A-HP613	30584968
5,97	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.97+4MT0A-HP613	30584969
5,98	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.98+4MT0A-HP613	30584970
5,99	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ5.99+4MT0A-HP613	30584971
6,01	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.01+4MT0A-HP613	30584972
6,02	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.02+4MT0A-HP613	30584973
6,03	6	75	12	36	39	34	4	FXR505GØ6.03+4MT0A-HP613	30584974
7,97	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.97+4MT0A-HP613	30584975
7,98	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.98+4MT0A-HP613	30584976
7,99	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ7.99+4MT0A-HP613	30584977
8,01	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.01+4MT0A-HP613	30584978
8,02	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.02+4MT0A-HP613	30584979
8,03	8	100	16	36	64	58	6	FXR505GØ8.03+4MT0A-HP613	30584980
9,97	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.97+4MT0A-HP613	30584981
9,98	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.98+4MT0A-HP613	30584982
9,99	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ9.99+4MT0A-HP613	30584983
10,01	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.01+4MT0A-HP613	30584984
10,02	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.02+4MT0A-HP613	30584985
10,03	10	120	20	40	80	74	6	FXR505GØ10.03+4MT0A-HP613	30584986
11,97	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.97+4MT0A-HP613	30584987
11,98	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.98+4MT0A-HP613	30584988
11,99	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ11.99+4MT0A-HP613	30584989
12,01	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.01+4MT0A-HP613	30584990
12,02	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.02+4MT0A-HP613	30584991
12,03	12	120	20	45	75	68	6	FXR505GØ12.03+4MT0A-HP613	30584992

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HP622



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

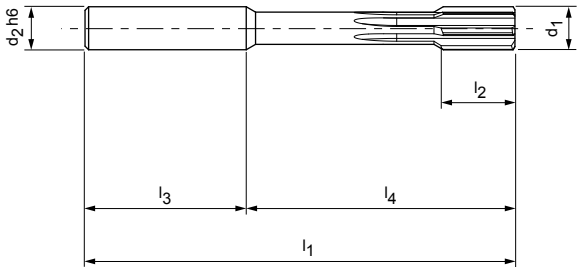


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HP622	30570897
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HP622	30570898
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HP622	30570899
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HP622	30570900
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HP622	30570901
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HP622	30570902
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HP622	30570903
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HP622	30570904
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HP622	30570905
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HP622	30570906
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HP622	30570907
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HP622	30570908
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HP622	30570909
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HP622	30570910
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HP622	30570911
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HP622	30570912
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HP622	30570913
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HP622	30570914
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HP622	30570915
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HP622	30570916
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HP622	30570917
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HP622	30570918
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HP622	30570919
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HP622	30570920
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HP622	30570921

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HC614



N 1.1 1.2 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 3.1 4.1 4.2 4.3 C 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 4.1 4.2 4.3 4.4 5.1 5.2

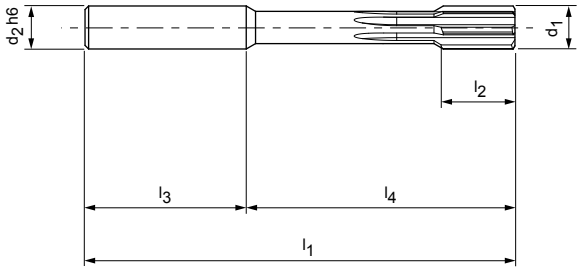
Performance LINE | HA DIN 6535 | H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4H7MV0A-HC614	30570947
4,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø4.5H7MV0A-HC614	30570948
5,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5H7MV0A-HC614	30570949
5,50	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø5.5H7MV0A-HC614	30570950
6,00	6	75	12	36	39	34	4	FXR505Ø6H7MV0A-HC614	30570951
6,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-HC614	30570952
7,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7H7MV0A-HC614	30570953
7,50	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-HC614	30570954
8,00	8	100	16	36	64	58	6	FXR505Ø8H7MV0A-HC614	30570955
8,50	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-HC614	30570956
9,00	10	100	20	40	60	54	6	FXR505Ø9H7MV0A-HC614	30570957
9,50	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-HC614	30570958
10,00	10	120	20	40	80	74	6	FXR505Ø10H7MV0A-HC614	30570959
10,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-HC614	30570960
11,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11H7MV0A-HC614	30570961
11,50	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-HC614	30570962
12,00	12	120	20	45	75	68	6	FXR505Ø12H7MV0A-HC614	30570963
13,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø13H7MV0A-HC614	30570964
14,00	14	130	22	45	85	78	6	FXR505Ø14H7MV0A-HC614	30570965
15,00	16	130	22	48	82	75	6	FXR505Ø15H7MV0A-HC614	30570966
16,00	16	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø16H7MV0A-HC614	30570967
17,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø17H7MV0A-HC614	30570968
18,00	18	150	25	48	102	95	6	FXR505Ø18H7MV0A-HC614	30570969
19,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø19H7MV0A-HC614	30570970
20,00	20	150	25	50	100	92	6	FXR505Ø20H7MV0A-HC614	30570971

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505

Ejecución: **HSS**
Diámetro del escariador: 6,00 - 40,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: SP346



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Basic LINE HA DIN 6535 H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,00	8	100	16	36	64	39	6	FXR505Ø6H7MV0A-SP346	30817528
6,50	8	100	16	36	64	39	6	FXR505Ø6.5H7MV0A-SP346	30817532
7,00	8	100	16	36	64	42	6	FXR505Ø7H7MV0A-SP346	30817533
7,50	8	100	16	36	64	44	6	FXR505Ø7.5H7MV0A-SP346	30817534
8,00	8	100	16	36	64	46	6	FXR505Ø8H7MV0A-SP346	30817538
8,50	10	100	20	40	60	38	6	FXR505Ø8.5H7MV0A-SP346	30817542
9,00	10	100	20	40	60	40	6	FXR505Ø9H7MV0A-SP346	30817543
9,50	10	120	20	40	80	60	6	FXR505Ø9.5H7MV0A-SP346	30817544
10,00	10	120	20	40	80	60	6	FXR505Ø10H7MV0A-SP346	30817548
10,50	12	120	20	45	75	51	6	FXR505Ø10.5H7MV0A-SP346	30817552
11,00	12	120	20	45	75	52	6	FXR505Ø11H7MV0A-SP346	30817553
11,50	12	120	20	45	75	53	6	FXR505Ø11.5H7MV0A-SP346	30817554
12,00	12	120	20	45	75	54	6	FXR505Ø12H7MV0A-SP346	30817558
13,00	14	130	22	45	85	59	6	FXR505Ø13H7MV0A-SP346	30817562
14,00	14	130	22	45	85	63	6	FXR505Ø14H7MV0A-SP346	30817563
15,00	16	130	22	48	82	58	6	FXR505Ø15H7MV0A-SP346	30817564
16,00	16	150	25	48	102	78	6	FXR505Ø16H7MV0A-SP346	30817565
17,00	18	150	25	48	102	78	6	FXR505Ø17H7MV0A-SP346	30817566
18,00	18	150	25	48	102	80	6	FXR505Ø18H7MV0A-SP346	30817567
19,00	20	150	25	50	100	80	6	FXR505Ø19H7MV0A-SP346	30817568
20,00	20	150	25	50	100	82	6	FXR505Ø20H7MV0A-SP346	30817569
21,00	20	160	25	50	110	93	8	FXR505Ø21H7MV0A-SP346	30817570
22,00	20	160	25	50	110	95	8	FXR505Ø22H7MV0A-SP346	30817571
23,00	20	180	25	50	130	115	8	FXR505Ø23H7MV0A-SP346	30817572
24,00	20	180	25	50	130	115	8	FXR505Ø24H7MV0A-SP346	30817573
25,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR505Ø25H7MV0A-SP346	30817574
26,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR505Ø26H7MV0A-SP346	30817575
27,00	20	180	25	50	130	125	8	FXR505Ø27H7MV0A-SP346	30817576
28,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR505Ø28H7MV0A-SP346	30817577
29,00	25	180	25	56	124	119	8	FXR505Ø29H7MV0A-SP346	30817578
30,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø30H7MV0A-SP346	30817579
31,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø31H7MV0A-SP346	30817580
32,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø32H7MV0A-SP346	30817581
33,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø33H7MV0A-SP346	30817582
34,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø34H7MV0A-SP346	30817583
35,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø35H7MV0A-SP346	30817584
36,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø36H7MV0A-SP346	30817585
37,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø37H7MV0A-SP346	30817586
38,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø38H7MV0A-SP346	30817587

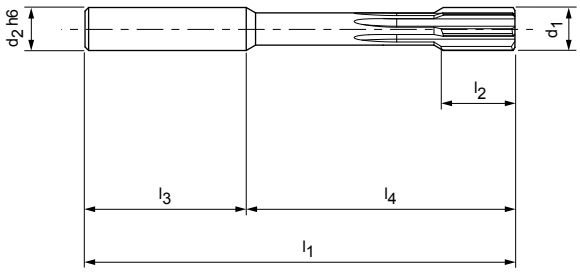
FixReam FXR505

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
39,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø39H7MV0A-SP346	30817588
40,00	25	200	25	56	144	139	8	FXR505Ø40H7MV0A-SP346	30817589

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505G

Ejecución: **HSS**
Diámetro del escariador: 6,01 - 12,03 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: SP346





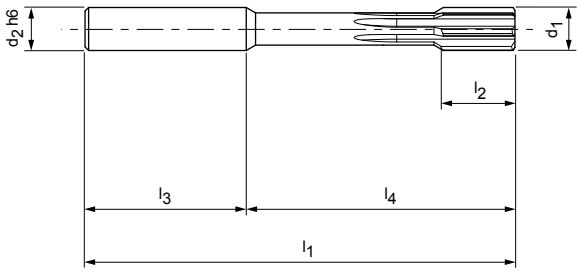


Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
6,01	8	100	16	36	64	39	6	FXR505GØ6.01+5MV0A-SP346	30817529
6,02	8	100	16	36	64	39	6	FXR505GØ6.02+5MV0A-SP346	30817530
6,03	8	100	16	36	64	39	6	FXR505GØ6.03+5MV0A-SP346	30817531
7,97	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ7.97+5MV0A-SP346	30817535
7,98	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ7.98+5MV0A-SP346	30817536
7,99	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ7.99+5MV0A-SP346	30817537
8,01	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ8.01+5MV0A-SP346	30817539
8,02	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ8.02+5MV0A-SP346	30817540
8,03	8	100	16	36	64	46	6	FXR505GØ8.03+5MV0A-SP346	30817541
9,97	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ9.97+5MV0A-SP346	30817545
9,98	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ9.98+5MV0A-SP346	30817546
9,99	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ9.99+5MV0A-SP346	30817547
10,01	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ10.01+5MV0A-SP346	30817549
10,02	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ10.02+5MV0A-SP346	30817550
10,03	10	120	20	40	80	60	6	FXR505GØ10.03+5MV0A-SP346	30817551
11,97	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ11.97+5MV0A-SP346	30817555
11,98	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ11.98+5MV0A-SP346	30817556
11,99	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ11.99+5MV0A-SP346	30817557
12,01	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ12.01+5MV0A-SP346	30817559
12,02	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ12.02+5MV0A-SP346	30817560
12,03	12	120	20	45	75	54	6	FXR505GØ12.03+5MV0A-SP346	30817561

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR505 PcBN

Ejecución: **Cabezal PcBN**
Diámetro del escariador: 3,00 - 10,00 mm
Entrada: MI3F
Material de corte: FU840







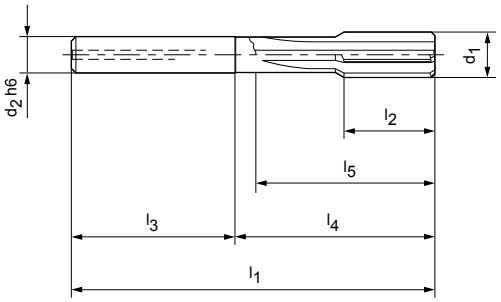
Dimensiones						z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4			
3,00	4	65	12	28	37	6	FXR505Ø3H7MI3F-FU840	30571037
3,50	4	65	12	28	37	6	FXR505Ø3.5H7MI3F-FU840	30571038
4,00	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø4H7MI3F-FU840	30571039
4,50	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø4.5H7MI3F-FU840	30571040
5,00	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø5H7MI3F-FU840	30571041
5,50	6	75	12	36	39	6	FXR505Ø5.5H7MI3F-FU840	30571042
6,00	6	75	12	36	39	8	FXR505Ø6H7MI3F-FU840	30571043
6,50	8	100	16	36	64	8	FXR505Ø6.5H7MI3F-FU840	30571044
7,00	8	100	16	36	64	8	FXR505Ø7H7MI3F-FU840	30571045
7,50	8	100	16	36	64	8	FXR505Ø7.5H7MI3F-FU840	30571046
8,00	8	100	16	36	64	10	FXR505Ø8H7MI3F-FU840	30571047
8,50	10	100	16	40	60	10	FXR505Ø8.5H7MI3F-FU840	30571048
9,00	10	100	16	40	60	10	FXR505Ø9H7MI3F-FU840	30571049
9,50	10	120	20	40	80	10	FXR505Ø9.5H7MI3F-FU840	30571050
10,00	10	120	20	40	80	10	FXR505Ø10H7MI3F-FU840	30571051

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».

FixReam FXR503 short

Especialmente adecuado para el mecanizado en tornos automáticos, para agujeros cortos

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 3,00 - 20,00 mm
Entrada: MC1F
Material de corte: HP145



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE | HA DIN 6535 | H7

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
3,00	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø3H7MC1F-HP145	30570972
3,20	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø3.2H7MC1F-HP145	30570973
3,50	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø3.5H7MC1F-HP145	30570974
4,00	4	56	12	28	28	24	4	FXR503Ø4H7MC1F-HP145	30570975
4,50	6	64	12	36	28	23	4	FXR503Ø4.5H7MC1F-HP145	30570976
5,00	6	64	12	36	28	23	4	FXR503Ø5H7MC1F-HP145	30570977
5,50	6	64	12	36	28	24	4	FXR503Ø5.5H7MC1F-HP145	30570978
6,00	6	64	12	36	28	25	4	FXR503Ø6H7MC1F-HP145	30570979
6,50	8	75	16	36	39	32	6	FXR503Ø6.5H7MC1F-HP145	30570980
7,00	8	75	16	36	39	34	6	FXR503Ø7H7MC1F-HP145	30570981
7,50	8	75	16	36	39	35	6	FXR503Ø7.5H7MC1F-HP145	30570982
8,00	8	75	16	36	39	35	6	FXR503Ø8H7MC1F-HP145	30570983
8,50	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø8.5H7MC1F-HP145	30570984
9,00	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø9H7MC1F-HP145	30570985
9,50	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø9.5H7MC1F-HP145	30570986
10,00	8	75	20	36	39	35	6	FXR503Ø10H7MC1F-HP145	30570987
10,50	10	80	20	40	40	35	6	FXR503Ø10.5H7MC1F-HP145	30570988
11,00	10	80	20	40	40	35	6	FXR503Ø11H7MC1F-HP145	30570989
11,50	10	80	20	40	40	35	6	FXR503Ø11.5H7MC1F-HP145	30570990
12,00	12	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø12H7MC1F-HP145	30570991
13,00	12	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø13H7MC1F-HP145	30570992
14,00	14	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø14H7MC1F-HP145	30570993
15,00	14	90	22	45	45	40	6	FXR503Ø15H7MC1F-HP145	30570994
16,00	16	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø16H7MC1F-HP145	30570995
17,00	16	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø17H7MC1F-HP145	30570996
18,00	16	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø18H7MC1F-HP145	30570997
19,00	18	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø19H7MC1F-HP145	30570998
20,00	18	100	25	48	52	47	8	FXR503Ø20H7MC1F-HP145	30570999

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor,
utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FixReam».



Posibilidad de soluciones especiales personalizadas para el mecanizado en varias etapas y el equipamiento especial con guías de apoyo.



MonoReam - MOR

Introducción

Visión general de los productos 138
Visión general de la selección | Configuración 140

Serie preferente 600 H7

MOR610 142
MOR600 145
MOR605 146

Serie preferente 700 H7

MOR710 150
MOR700 153
MOR705 154

Serie preferente 800 H7

MOR810 158
MOR800 161
MOR805 162

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS

MonoReam

Los escariadores de múltiples filos de las series MonoReam 600, 700 y 800 ofrecen un sistema de escariado novedoso, sencillo, eficiente y estandarizado. Los escariadores de la serie MonoReam están disponibles como versión fija, expandible y de ajuste de precisión. Dependiendo del campo de aplicación y del material, pueden pedirse como versión con ranuras oblicuas a la izquierda o con ranuras rectas para agujeros pasantes y agujeros ciegos, así como con diferentes entradas y materiales de corte. Las tres series son compatibles entre sí. Así es posible cambiar al escariador óptimo del sistema para cada caso cuando cambian las condiciones marco en la producción, como por ejemplo, el número de unidades o las tolerancias del agujero.



MonoReam 600 | 700 | 800



Ejecución con ranuras rectas para el mecanizado de agujeros pasantes de metales no ferrosos con filos de metal duro sin revestimiento (filos PCD a petición).

Rango de ø: 8,00 - 40,00 mm*

600 700 800

Basic Performance Expert

H7

N

Páginas 145/154/161

MonoReam 610 | 710 | 810



Ejecución con ranuras oblicuas a la izquierda para el mecanizado de agujeros pasantes con filos de metal duro o filos cermet con o sin revestimiento.

Rango de ø: 8,00 - 40,00 mm*

610 710 810

Basic Performance Expert

H7

P K

Páginas 142/150/158

MonoReam 605 | 705 | 805



Ejecución con ranuras rectas para el mecanizado de agujeros ciegos con filos de metal duro o filos cermet con o sin revestimiento.

Rango de ø: 8,00 - 40,00 mm*

605 705 805

Basic Performance Expert

H7

P K N

Páginas 146/152/154

* El rango de diámetros puede variar según la serie.



Explicación del sistema serie 600



Los escariadores de la serie MonoReam 600 son unos escariadores fijos, no ajustables, con los filos soldados. Se cuentan entre las herramientas de construcción más sencilla de los escariadores MonoReam, y representan la variante más económica.

Basic LINE

Página 142

Explicación del sistema serie 700



Los escariadores de la serie MonoReam 700 se utilizan como herramienta fija; sin embargo, esta serie está optimizada para el reafilado. A través de un tornillo de expansión de una pieza se expande el diámetro del escariador. El sistema de dilatación solamente es adecuado para la compensación previa al reafilado, pero no para ajustar o reajustar el diámetro. La expansión del diámetro permite reafilar todas las superficies funcionales, tanto en la entrada como en el diámetro de la herramienta.

Performance LINE

Página 150

Explicación del sistema serie 800



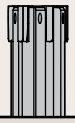
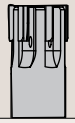
Los escariadores de la serie MonoReam 800 permiten realizar un ajuste con precisión micrométrica. Debido al sistema de ajuste, que también se utiliza en los escariadores de cabezal intercambiable HPR de ajuste de precisión de MAPAL, los filos pueden ajustarse con un elevado grado de precisión. El diseño especial de tres piezas con tornillo, anillo de extracción y manguito de ajuste permite compensar los errores coaxiales, y hace posible que, después de ajustar los filos, la precisión de concentricidad esté dentro de 3 µm. Con los escariadores MonoReam 800 exactamente ajustados se alcanzan de forma segura las tolerancias de agujero más estrechas, y se aprovechan óptimamente los materiales de corte.

Expert LINE

Página 158

Visión general de la selección MonoReam | Ejemplo de pedido

1. Serie

Tipo de agujero	Material	Suministro de refrigerante	Ángulo de hélice	**FIJO** Diseño muy sencillo, económico	**EXPANDIBLE** Herramienta fija con tornillo de expansión	**DE AJUSTE DE PRECISIÓN** Diseño de tres piezas con tornillo, anillo de extracción y manguito de ajuste
	P K N	✔		MOR605	MOR705	MOR805
	N	✔		MOR600	MOR700	MOR800
	P K	✔		MOR610	MOR710	MOR810

2. Dimensiones de la herramienta

$ød_1$	$ød_2$	l_1	l_2	l_3	l_4	z
7,70 - 9,70	12	120	45	75	8	4
9,71 - 11,70	12	120	45	75	8	6
11,71 - 17,20	16	140	48	92	8	6
17,21 - 22,20	20	160	50	110	12	6
22,21 - 27,20	20	180	50	130	12	6
27,21 - 29,20	25	200	56	144	12	6
29,21 - 40,20	25	200	56	144	12	8

3. Entrada y material de corte

MOR600 MOR700 MOR800	Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 600 Serie preferente H7 | 700 Serie preferente H7 | 800
MOR610 MOR710 MOR810	Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 610 Serie preferente H7 | 710 Serie preferente H7 | 810 Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 610 Serie preferente H7 | 710 Serie preferente H7 | 810 Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 610 Serie preferente H7 | 710 Serie preferente H7 | 810
MOR605 MOR705 MOR805	Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 605 Serie preferente H7 | 705 Serie preferente H7 | 805 Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 605 Serie preferente H7 | 705 Serie preferente H7 | 805 Entrada Material de corte Serie preferente H7 | 605 Serie preferente H7 | 705 Serie preferente H7 | 805

Ejemplo de pedido:

1. Serie | **2. Diámetro** | **Tolerancia**

M	O	R	6	0	0	ø	2	0	.	0	0	0	H	7

MonoReam

Ejecuciones:
6 = Escariador fijo
7 = Escariador expandible
8 = Escariador de ajuste de precisión

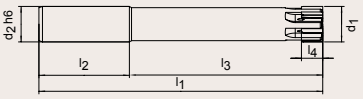
Ángulo de hélice de los filos:
0 = Con ranuras rectas
1 = Con ranuras oblicuas a la izquierda

Tipo de agujero:
0 = Agujero pasante
5 = Agujero ciego

Diámetro del agujero

IT o diferencias de medida en µm (ejemplo: +30+10)

Dimensiones de la herramienta *

MOR600, 700, 800	MOR605, 705, 805
	
MOR610, 710, 810	
	

* Las dimensiones indicadas son idénticas para todas las series MonoReam.

P				K						N	
P1 - P3		P4 - P5		K1		K2		K3		N1 - N2	
											MY1G
											HU612
											Página 145
											Página 153
											Página 161
	MY1G		MY1G		MY1G		MY1G		MY1G		
	HP421		HP421		HP421		HP421		HP421		
	Página 142		Página 142		Página 142		Página 142		Página 142		
	Página 150		Página 150		Página 150		Página 150		Página 150		
	Página 158		Página 158		Página 158		Página 158		Página 158		
	MY1G				MY1G		MY1G				
	CU130				CU130		CU130				
	Página 143				Página 143		Página 143				
	Página 151				Página 151		Página 151				
	Página 159				Página 159		Página 159				
	MY1G				MY1G		MY1G		MY1G		
	CP136				CP136		CP136		CP136		
	Página 144				Pagina 144		Página 144		Página 144		
	Página 152				Página 152		Página 152		Página 152		
	Página 160				Página 160		Página 160		Página 160		
MU2A		MU2A		MU2A		MU2A		MU2A		MU2A	
HP421		HP421		HP421		HP421		HP421		HU612	
Página 147		Página 147		Página 147		Página 147		Página 147		Página 146	
Página 155		Página 155		Página 155		Página 155		Página 155		Página 154	
Página 163		Página 163		Página 163		Página 163		Página 163		Página 162	
MU2A				MU2A		MU2A					
CU130				CU130		CU130					
Página 148				Página 148		Página 148					
Página 156				Página 156		Página 156					
Página 164				Página 163		Página 164					
MU2A				MU2A		MU2A		MU2A			
CP136				CP136		CP136		CP136			
Página 149				Página 149		Página 149		Página 149			
Página 157				Página 157		Página 157		Página 159			
Página 165				Página 165		Página 165		Página 165			

3. Entrada [Lead]

Material de corte [Cut]

M	Y	1	G	–	C	P	1	3	6

Forma de entrada y ángulo de desprendimiento:
MY1G
MU2A

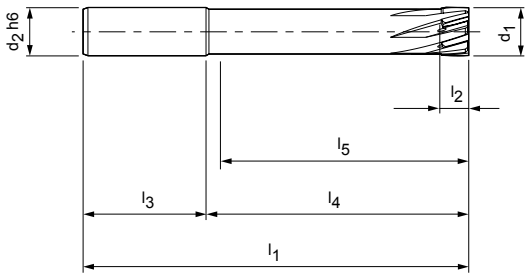
Para la explicación de las geometrías de entrada, véanse las páginas 432/433.

Material de corte:
HP421
HU612
CP136
CU130
PCD y PcBN a petición

MonoReam MOR610

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 ■ ■ ■ ■ ■ ■ | M 1 2 3 | K 1 2 3 ■ ■ ■ | N 1 2 3 4 | S 1 2 3 4 5 | H 1 2

Basic LINE | HA DIN 6535 | H7

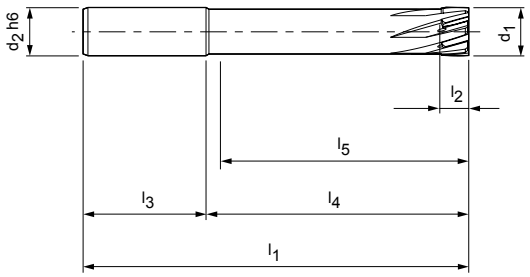
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8H7MY1G-HP421	30473864
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8.5H7MY1G-HP421	30473865
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9H7MY1G-HP421	30473866
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9.5H7MY1G-HP421	30473867
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10H7MY1G-HP421	30315448
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10.5H7MY1G-HP421	30473868
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11H7MY1G-HP421	30473869
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11.5H7MY1G-HP421	30473870
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12H7MY1G-HP421	30473871
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12.5H7MY1G-HP421	30473872
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø13H7MY1G-HP421	30473873
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø14H7MY1G-HP421	30473874
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø15H7MY1G-HP421	30473875
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø16H7MY1G-HP421	30473876
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø17H7MY1G-HP421	30473877
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø18H7MY1G-HP421	30473878
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø19H7MY1G-HP421	30473879
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø20H7MY1G-HP421	30315449
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø21H7MY1G-HP421	30473880
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø22H7MY1G-HP421	30473881
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø23H7MY1G-HP421	30473882
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø24H7MY1G-HP421	30473883
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø25H7MY1G-HP421	30473884
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø26H7MY1G-HP421	30420392
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø27H7MY1G-HP421	30473885
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø28H7MY1G-HP421	30420393
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø29H7MY1G-HP421	30473886
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø30H7MY1G-HP421	30473887
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø31H7MY1G-HP421	30473888
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø32H7MY1G-HP421	30473889
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø33H7MY1G-HP421	30473890
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø34H7MY1G-HP421	30473891
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø35H7MY1G-HP421	30315450
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø36H7MY1G-HP421	30473892
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø37H7MY1G-HP421	30473893
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø38H7MY1G-HP421	30473894
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø39H7MY1G-HP421	30473895
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø40H7MY1G-HP421	30473896

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR610

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CU130



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Basic LINE | HA DIN 6535 | H7

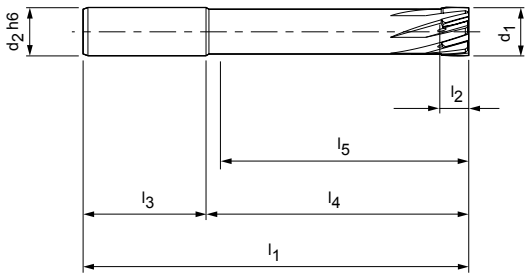
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8H7MY1G-CU130	30473827
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8.5H7MY1G-CU130	30473828
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9H7MY1G-CU130	30473829
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9.5H7MY1G-CU130	30473830
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10H7MY1G-CU130	30473831
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10.5H7MY1G-CU130	30473832
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11H7MY1G-CU130	30473833
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11.5H7MY1G-CU130	30473834
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12H7MY1G-CU130	30473835
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12.5H7MY1G-CU130	30473836
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø13H7MY1G-CU130	30473837
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø14H7MY1G-CU130	30473838
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø15H7MY1G-CU130	30473839
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø16H7MY1G-CU130	30473840
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø17H7MY1G-CU130	30473841
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø18H7MY1G-CU130	30473842
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø19H7MY1G-CU130	30473843
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø20H7MY1G-CU130	30306110
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø21H7MY1G-CU130	30473844
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø22H7MY1G-CU130	30473845
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø23H7MY1G-CU130	30473846
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø24H7MY1G-CU130	30473847
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø25H7MY1G-CU130	30473848
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø26H7MY1G-CU130	30473849
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø27H7MY1G-CU130	30473850
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø28H7MY1G-CU130	30473851
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø29H7MY1G-CU130	30473852
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø30H7MY1G-CU130	30473853
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø31H7MY1G-CU130	30473854
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø32H7MY1G-CU130	30473855
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø33H7MY1G-CU130	30473856
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø34H7MY1G-CU130	30473857
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø35H7MY1G-CU130	30473858
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø36H7MY1G-CU130	30473859
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø37H7MY1G-CU130	30473860
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø38H7MY1G-CU130	30473861
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø39H7MY1G-CU130	30473862
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø40H7MY1G-CU130	30473863

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR610

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CP136



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Basic LINE | HA DIN 6535 | H7

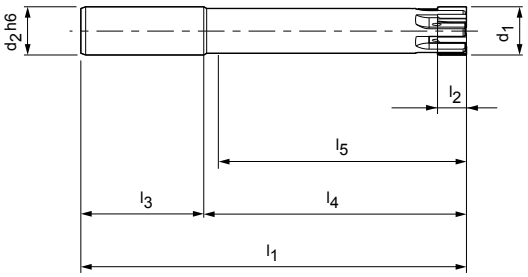
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8H7MY1G-CP136	30473897
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø8.5H7MY1G-CP136	30473898
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9H7MY1G-CP136	30473899
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR610Ø9.5H7MY1G-CP136	30473900
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10H7MY1G-CP136	30473901
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø10.5H7MY1G-CP136	30473902
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11H7MY1G-CP136	30473903
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR610Ø11.5H7MY1G-CP136	30473904
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12H7MY1G-CP136	30473905
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø12.5H7MY1G-CP136	30473906
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø13H7MY1G-CP136	30473907
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø14H7MY1G-CP136	30473908
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø15H7MY1G-CP136	30473909
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø16H7MY1G-CP136	30473910
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR610Ø17H7MY1G-CP136	30473911
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø18H7MY1G-CP136	30473912
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø19H7MY1G-CP136	30473913
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø20H7MY1G-CP136	30473914
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø21H7MY1G-CP136	30473915
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR610Ø22H7MY1G-CP136	30473916
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø23H7MY1G-CP136	30473917
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø24H7MY1G-CP136	30473918
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø25H7MY1G-CP136	30473919
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø26H7MY1G-CP136	30473920
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR610Ø27H7MY1G-CP136	30473921
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø28H7MY1G-CP136	30473922
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR610Ø29H7MY1G-CP136	30473923
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø30H7MY1G-CP136	30473924
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø31H7MY1G-CP136	30473925
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø32H7MY1G-CP136	30473926
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø33H7MY1G-CP136	30473927
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø34H7MY1G-CP136	30473928
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø35H7MY1G-CP136	30473929
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø36H7MY1G-CP136	30473930
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø37H7MY1G-CP136	30473931
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø38H7MY1G-CP136	30473932
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø39H7MY1G-CP136	30473933
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR610Ø40H7MY1G-CP136	30473934

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR600

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HU612







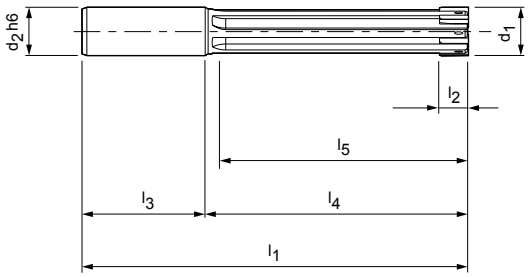
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø8H7MY1G-HU612	30474552
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø8.5H7MY1G-HU612	30474553
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø9H7MY1G-HU612	30474554
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR600Ø9.5H7MY1G-HU612	30474555
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø10H7MY1G-HU612	30315442
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø10.5H7MY1G-HU612	30474556
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø11H7MY1G-HU612	30474557
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR600Ø11.5H7MY1G-HU612	30474558
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø12H7MY1G-HU612	30474559
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø12.5H7MY1G-HU612	30474560
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø13H7MY1G-HU612	30474561
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø14H7MY1G-HU612	30474562
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø15H7MY1G-HU612	30474563
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø16H7MY1G-HU612	30474564
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR600Ø17H7MY1G-HU612	30438940
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø18H7MY1G-HU612	30474565
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø19H7MY1G-HU612	30474566
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø20H7MY1G-HU612	30315443
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø21H7MY1G-HU612	30474567
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR600Ø22H7MY1G-HU612	30474568
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø23H7MY1G-HU612	30474569
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø24H7MY1G-HU612	30474570
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø25H7MY1G-HU612	30474571
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø26H7MY1G-HU612	30474572
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR600Ø27H7MY1G-HU612	30474573
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR600Ø28H7MY1G-HU612	30474574
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR600Ø29H7MY1G-HU612	30474575
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø30H7MY1G-HU612	30474576
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø31H7MY1G-HU612	30474577
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø32H7MY1G-HU612	30474578
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø33H7MY1G-HU612	30474579
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø34H7MY1G-HU612	30474580
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø35H7MY1G-HU612	30315444
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø36H7MY1G-HU612	30474581
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø37H7MY1G-HU612	30474582
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø38H7MY1G-HU612	30474583
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø39H7MY1G-HU612	30474584
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR600Ø40H7MY1G-HU612	30474585

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR605

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: HU612



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
																■	■											

Basic LINE | HA DIN 6535 | H7

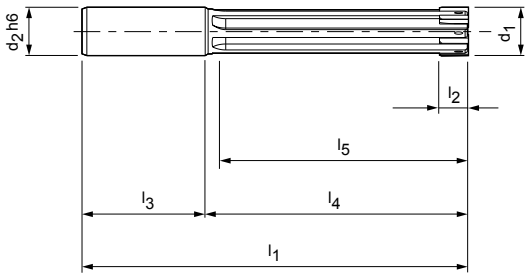
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-HU612	30474758
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-HU612	30474759
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-HU612	30474760
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-HU612	30474761
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-HU612	30315445
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-HU612	30474762
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-HU612	30474763
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-HU612	30474764
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-HU612	30474765
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-HU612	30474766
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-HU612	30474767
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-HU612	30474768
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-HU612	30474769
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-HU612	30474770
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-HU612	30474771
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-HU612	30474772
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-HU612	30474773
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-HU612	30315446
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-HU612	30474774
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-HU612	30474775
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-HU612	30474776
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-HU612	30474777
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-HU612	30474778
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-HU612	30474779
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-HU612	30474780
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-HU612	30474781
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-HU612	30474782
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-HU612	30474783
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-HU612	30474784
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-HU612	30474785
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-HU612	30474786
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-HU612	30438801
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-HU612	30315447
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-HU612	30474787
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-HU612	30474788
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-HU612	30474789
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-HU612	30474790
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-HU612	30474791

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR605

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: HP421







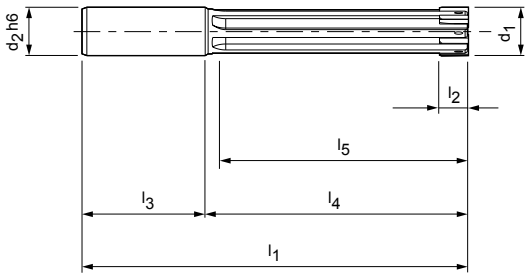
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-HP421	30474792
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-HP421	30474793
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-HP421	30474794
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-HP421	30474795
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-HP421	30474796
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-HP421	30474797
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-HP421	30474798
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-HP421	30474799
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-HP421	30313451
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-HP421	30474800
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-HP421	30474801
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-HP421	30474802
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-HP421	30474803
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-HP421	30474804
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-HP421	30474805
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-HP421	30474806
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-HP421	30474807
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-HP421	30474808
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-HP421	30474809
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-HP421	30357239
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-HP421	30474810
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-HP421	30474811
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-HP421	30474812
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-HP421	30474813
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-HP421	30474814
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-HP421	30474815
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-HP421	30474816
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-HP421	30372240
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-HP421	30474817
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-HP421	30474818
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-HP421	30474819
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-HP421	30474820
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-HP421	30474821
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-HP421	30474822
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-HP421	30474823
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-HP421	30474824
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-HP421	30474825
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-HP421	30474826

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR605

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: CU130



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■	■	■										■	■																

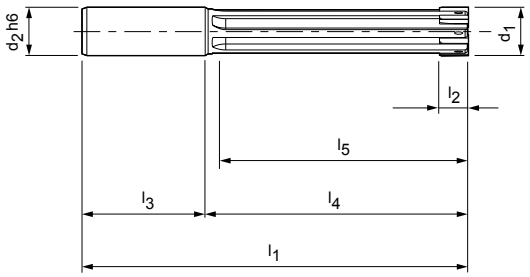
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-CU130	30474827
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-CU130	30474828
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-CU130	30474829
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-CU130	30474830
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-CU130	30474831
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-CU130	30474832
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-CU130	30474833
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-CU130	30474834
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-CU130	30313450
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-CU130	30474835
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-CU130	30474836
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-CU130	30474837
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-CU130	30474838
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-CU130	30474839
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-CU130	30474840
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-CU130	30474841
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-CU130	30474842
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-CU130	30306108
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-CU130	30474843
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-CU130	30474844
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-CU130	30474845
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-CU130	30474846
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-CU130	30474847
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-CU130	30474848
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-CU130	30474849
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-CU130	30474850
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-CU130	30474851
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-CU130	30474852
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-CU130	30474853
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-CU130	30474854
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-CU130	30474855
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-CU130	30474856
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-CU130	30474857
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-CU130	30474858
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-CU130	30474859
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-CU130	30474860
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-CU130	30474861
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-CU130	30474862

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR605

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: CP136



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Basic LINE | HA DIN 6535 | H7

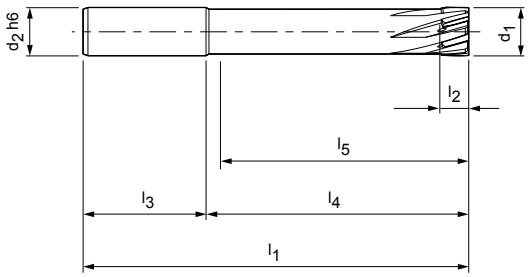
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8H7MU2A-CP136	30474863
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø8.5H7MU2A-CP136	30474864
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR605Ø9H7MU2A-CP136	30474865
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR605Ø9.5H7MU2A-CP136	30474866
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10H7MU2A-CP136	30474867
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø10.5H7MU2A-CP136	30474868
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11H7MU2A-CP136	30474869
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR605Ø11.5H7MU2A-CP136	30474870
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR605Ø12H7MU2A-CP136	30474871
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø12.5H7MU2A-CP136	30474872
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø13H7MU2A-CP136	30474873
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø14H7MU2A-CP136	30474874
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø15H7MU2A-CP136	30474875
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø16H7MU2A-CP136	30474876
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR605Ø17H7MU2A-CP136	30474877
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR605Ø18H7MU2A-CP136	30474878
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR605Ø19H7MU2A-CP136	30474879
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø20H7MU2A-CP136	30474880
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø21H7MU2A-CP136	30474881
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR605Ø22H7MU2A-CP136	30474882
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø23H7MU2A-CP136	30407543
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø24H7MU2A-CP136	30474883
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø25H7MU2A-CP136	30474884
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø26H7MU2A-CP136	30474885
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR605Ø27H7MU2A-CP136	30474886
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø28H7MU2A-CP136	30474887
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR605Ø29H7MU2A-CP136	30474888
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø30H7MU2A-CP136	30474889
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø31H7MU2A-CP136	30474890
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø32H7MU2A-CP136	30474891
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø33H7MU2A-CP136	30474892
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø34H7MU2A-CP136	30474893
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø35H7MU2A-CP136	30357797
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø36H7MU2A-CP136	30474894
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø37H7MU2A-CP136	30474895
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø38H7MU2A-CP136	30474896
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø39H7MU2A-CP136	30474897
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR605Ø40H7MU2A-CP136	30474898

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR710

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HP421







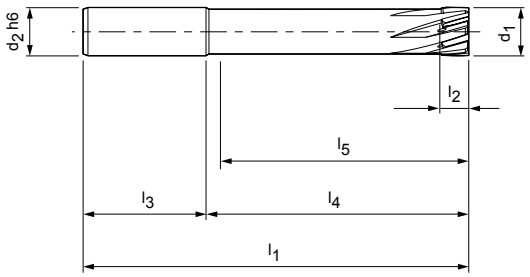
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8H7MY1G-HP421	30475022
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8.5H7MY1G-HP421	30475023
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9H7MY1G-HP421	30475024
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9.5H7MY1G-HP421	30475025
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10H7MY1G-HP421	30475026
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10.5H7MY1G-HP421	30475027
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11H7MY1G-HP421	30475028
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11.5H7MY1G-HP421	30475029
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12H7MY1G-HP421	30475030
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12.5H7MY1G-HP421	30475031
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø13H7MY1G-HP421	30475032
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø14H7MY1G-HP421	30475033
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø15H7MY1G-HP421	30475034
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø16H7MY1G-HP421	30475035
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø17H7MY1G-HP421	30475036
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø18H7MY1G-HP421	30475037
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø19H7MY1G-HP421	30475038
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø20H7MY1G-HP421	30436229
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø21H7MY1G-HP421	30475039
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø22H7MY1G-HP421	30475040
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø23H7MY1G-HP421	30475041
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø24H7MY1G-HP421	30475042
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø25H7MY1G-HP421	30475043
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø26H7MY1G-HP421	30475044
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø27H7MY1G-HP421	30475045
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø28H7MY1G-HP421	30384825
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø29H7MY1G-HP421	30475046
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø30H7MY1G-HP421	30475047
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø31H7MY1G-HP421	30475048
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø32H7MY1G-HP421	30475049
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø33H7MY1G-HP421	30475050
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø34H7MY1G-HP421	30475051
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø35H7MY1G-HP421	30475052
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø36H7MY1G-HP421	30475053
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø37H7MY1G-HP421	30475054
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø38H7MY1G-HP421	30475055
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø39H7MY1G-HP421	30475056
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø40H7MY1G-HP421	30475057

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR710

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CU130







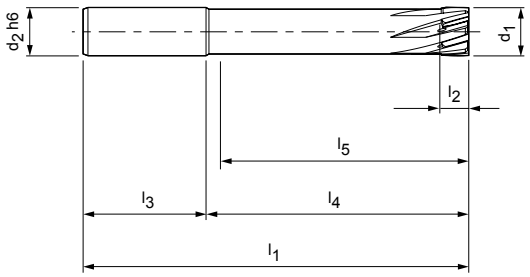
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8H7MY1G-CU130	30475058
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8.5H7MY1G-CU130	30475059
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9H7MY1G-CU130	30475060
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9.5H7MY1G-CU130	30475061
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10H7MY1G-CU130	30475062
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10.5H7MY1G-CU130	30475063
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11H7MY1G-CU130	30475064
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11.5H7MY1G-CU130	30475065
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12H7MY1G-CU130	30475066
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12.5H7MY1G-CU130	30475067
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø13H7MY1G-CU130	30475068
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø14H7MY1G-CU130	30475069
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø15H7MY1G-CU130	30475070
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø16H7MY1G-CU130	30475071
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø17H7MY1G-CU130	30475072
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø18H7MY1G-CU130	30475073
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø19H7MY1G-CU130	30475074
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø20H7MY1G-CU130	30475075
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø21H7MY1G-CU130	30475076
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø22H7MY1G-CU130	30475077
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø23H7MY1G-CU130	30475078
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø24H7MY1G-CU130	30475079
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø25H7MY1G-CU130	30475080
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø26H7MY1G-CU130	30475081
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø27H7MY1G-CU130	30475082
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø28H7MY1G-CU130	30475083
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø29H7MY1G-CU130	30475084
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø30H7MY1G-CU130	30475085
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø31H7MY1G-CU130	30475086
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø32H7MY1G-CU130	30475087
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø33H7MY1G-CU130	30475088
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø34H7MY1G-CU130	30475089
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø35H7MY1G-CU130	30475090
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø36H7MY1G-CU130	30475091
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø37H7MY1G-CU130	30475092
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø38H7MY1G-CU130	30475093
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø39H7MY1G-CU130	30475094
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø40H7MY1G-CU130	30475095

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR710

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CP136







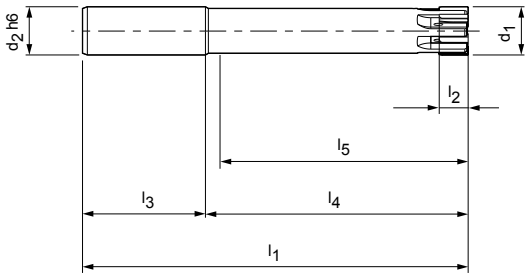
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8H7MY1G-CP136	30355052
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø8.5H7MY1G-CP136	30475096
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9H7MY1G-CP136	30475097
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR710Ø9.5H7MY1G-CP136	30475098
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10H7MY1G-CP136	30355053
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø10.5H7MY1G-CP136	30475099
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11H7MY1G-CP136	30475100
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR710Ø11.5H7MY1G-CP136	30475101
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12H7MY1G-CP136	30355055
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø12.5H7MY1G-CP136	30475102
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø13H7MY1G-CP136	30475103
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø14H7MY1G-CP136	30355056
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø15H7MY1G-CP136	30475104
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø16H7MY1G-CP136	30355057
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR710Ø17H7MY1G-CP136	30475105
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø18H7MY1G-CP136	30475106
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø19H7MY1G-CP136	30475107
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø20H7MY1G-CP136	30475108
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø21H7MY1G-CP136	30475109
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR710Ø22H7MY1G-CP136	30475110
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø23H7MY1G-CP136	30475111
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø24H7MY1G-CP136	30475112
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø25H7MY1G-CP136	30475113
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø26H7MY1G-CP136	30475114
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR710Ø27H7MY1G-CP136	30475115
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø28H7MY1G-CP136	30475116
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR710Ø29H7MY1G-CP136	30475117
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø30H7MY1G-CP136	30475118
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø31H7MY1G-CP136	30475119
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø32H7MY1G-CP136	30475120
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø33H7MY1G-CP136	30475121
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø34H7MY1G-CP136	30475122
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø35H7MY1G-CP136	30475123
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø36H7MY1G-CP136	30475124
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø37H7MY1G-CP136	30475125
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø38H7MY1G-CP136	30475126
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø39H7MY1G-CP136	30475127
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR710Ø40H7MY1G-CP136	30475128

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR700

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HU612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE HA DIN 6535 H7

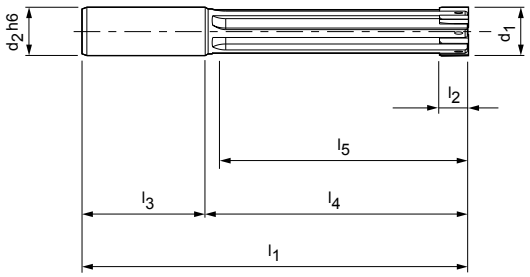
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø8H7MY1G-HU612	30475185
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø8.5H7MY1G-HU612	30475186
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø9H7MY1G-HU612	30475187
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR700Ø9.5H7MY1G-HU612	30475188
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø10H7MY1G-HU612	30315451
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø10.5H7MY1G-HU612	30475189
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø11H7MY1G-HU612	30475190
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR700Ø11.5H7MY1G-HU612	30475191
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø12H7MY1G-HU612	30475192
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø12.5H7MY1G-HU612	30475193
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø13H7MY1G-HU612	30475194
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø14H7MY1G-HU612	30475195
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø15H7MY1G-HU612	30475196
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø16H7MY1G-HU612	30475197
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR700Ø17H7MY1G-HU612	30475198
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø18H7MY1G-HU612	30475199
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø19H7MY1G-HU612	30475200
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø20H7MY1G-HU612	30315452
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø21H7MY1G-HU612	30475201
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR700Ø22H7MY1G-HU612	30475202
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø23H7MY1G-HU612	30475203
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø24H7MY1G-HU612	30475204
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø25H7MY1G-HU612	30475205
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø26H7MY1G-HU612	30475206
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR700Ø27H7MY1G-HU612	30475207
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR700Ø28H7MY1G-HU612	30475208
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR700Ø29H7MY1G-HU612	30475209
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø30H7MY1G-HU612	30475210
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø31H7MY1G-HU612	30475211
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø32H7MY1G-HU612	30475212
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø33H7MY1G-HU612	30475213
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø34H7MY1G-HU612	30475214
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø35H7MY1G-HU612	30315453
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø36H7MY1G-HU612	30475215
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø37H7MY1G-HU612	30475216
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø38H7MY1G-HU612	30475217
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø39H7MY1G-HU612	30475218
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR700Ø40H7MY1G-HU612	30475219

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR705

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: HU612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE | HA DIN 6535 | H7

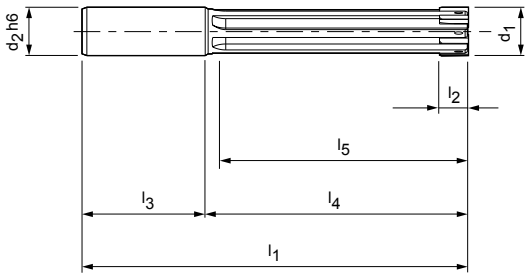
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-HU612	30475298
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-HU612	30475299
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-HU612	30475300
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-HU612	30475301
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-HU612	30339172
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-HU612	30475302
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-HU612	30475303
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-HU612	30475304
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-HU612	30475305
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-HU612	30475306
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-HU612	30475307
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-HU612	30475308
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-HU612	30475309
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-HU612	30475310
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-HU612	30438939
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-HU612	30475311
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-HU612	30475312
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-HU612	30475313
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-HU612	30475314
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-HU612	30475315
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-HU612	30475316
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-HU612	30475317
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-HU612	30475318
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-HU612	30475319
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-HU612	30475320
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-HU612	30475321
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-HU612	30475322
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-HU612	30475323
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-HU612	30475324
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-HU612	30475325
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-HU612	30475326
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-HU612	30475327
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-HU612	30475328
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-HU612	30475329
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-HU612	30475330
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-HU612	30475331
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-HU612	30475332
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-HU612	30475333

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR705

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE | HA DIN 6535 | H7

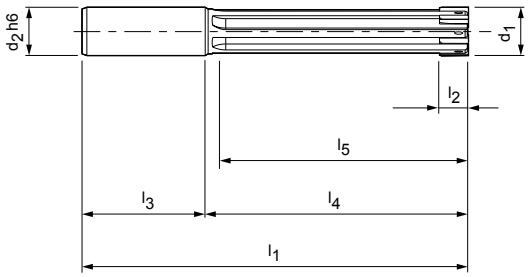
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-HP421	30475334
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-HP421	30475335
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-HP421	30475336
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-HP421	30475337
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-HP421	30315454
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-HP421	30475338
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-HP421	30475339
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-HP421	30475340
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-HP421	30475341
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-HP421	30475342
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-HP421	30475343
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-HP421	30475344
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-HP421	30475345
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-HP421	30475346
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-HP421	30475347
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-HP421	30475348
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-HP421	30475349
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-HP421	30315455
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-HP421	30475350
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-HP421	30475351
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-HP421	30475352
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-HP421	30475353
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-HP421	30475354
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-HP421	30475355
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-HP421	30475356
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-HP421	30475357
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-HP421	30475358
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-HP421	30458547
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-HP421	30475359
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-HP421	30475360
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-HP421	30475361
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-HP421	30475362
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-HP421	30315456
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-HP421	30475363
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-HP421	30475364
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-HP421	30475365
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-HP421	30475366
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-HP421	30475367

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR705

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: CU130



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■	■	■										■	■																

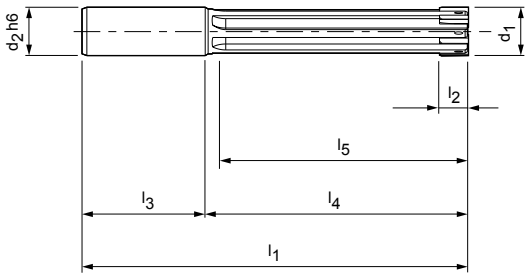
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-CU130	30475368
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-CU130	30475369
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-CU130	30475370
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-CU130	30475371
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-CU130	30475372
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-CU130	30475373
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-CU130	30475374
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-CU130	30475375
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-CU130	30475376
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-CU130	30475377
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-CU130	30475378
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-CU130	30475379
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-CU130	30475380
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-CU130	30475381
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-CU130	30475382
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-CU130	30475383
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-CU130	30475384
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-CU130	30306112
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-CU130	30475385
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-CU130	30475386
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-CU130	30475387
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-CU130	30475388
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-CU130	30475389
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-CU130	30475390
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-CU130	30475391
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-CU130	30475392
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-CU130	30475393
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-CU130	30475394
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-CU130	30475395
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-CU130	30475396
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-CU130	30475397
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-CU130	30475398
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-CU130	30475399
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-CU130	30475400
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-CU130	30475401
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-CU130	30475402
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-CU130	30475403
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-CU130	30475404

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR705

Ejecución expandible

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: CP136







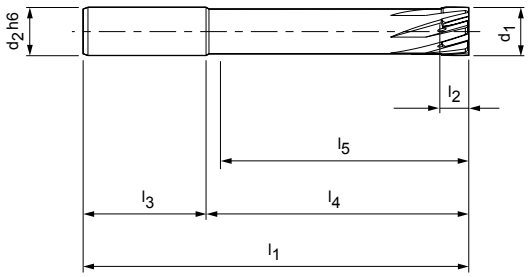
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8H7MU2A-CP136	30475405
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø8.5H7MU2A-CP136	30475406
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR705Ø9H7MU2A-CP136	30475407
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR705Ø9.5H7MU2A-CP136	30475408
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10H7MU2A-CP136	30435220
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø10.5H7MU2A-CP136	30475409
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11H7MU2A-CP136	30475410
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR705Ø11.5H7MU2A-CP136	30475411
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR705Ø12H7MU2A-CP136	30475412
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø12.5H7MU2A-CP136	30475413
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø13H7MU2A-CP136	30475414
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø14H7MU2A-CP136	30475415
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø15H7MU2A-CP136	30475416
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø16H7MU2A-CP136	30475417
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR705Ø17H7MU2A-CP136	30475418
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR705Ø18H7MU2A-CP136	30304637
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR705Ø19H7MU2A-CP136	30475419
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø20H7MU2A-CP136	30475420
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø21H7MU2A-CP136	30475421
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR705Ø22H7MU2A-CP136	30475422
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø23H7MU2A-CP136	30475423
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø24H7MU2A-CP136	30475424
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø25H7MU2A-CP136	30475425
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø26H7MU2A-CP136	30475426
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR705Ø27H7MU2A-CP136	30475427
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø28H7MU2A-CP136	30475428
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR705Ø29H7MU2A-CP136	30475429
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø30H7MU2A-CP136	30475430
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø31H7MU2A-CP136	30475431
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø32H7MU2A-CP136	30475432
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø33H7MU2A-CP136	30475433
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø34H7MU2A-CP136	30475434
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø35H7MU2A-CP136	30475435
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø36H7MU2A-CP136	30475436
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø37H7MU2A-CP136	30475437
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø38H7MU2A-CP136	30475438
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø39H7MU2A-CP136	30475439
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR705Ø40H7MU2A-CP136	30475440

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR810

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE | HA DIN 6535 | H7

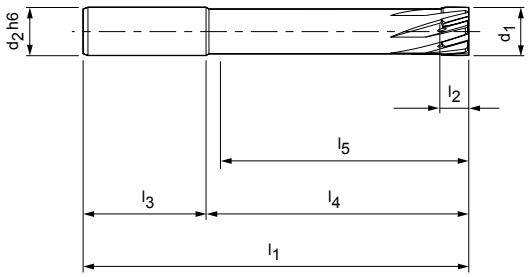
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8H7MY1G-HP421	30475534
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8.5H7MY1G-HP421	30475535
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9H7MY1G-HP421	30475536
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9.5H7MY1G-HP421	30475537
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10H7MY1G-HP421	30475538
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10.5H7MY1G-HP421	30475539
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11H7MY1G-HP421	30475540
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11.5H7MY1G-HP421	30475541
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12H7MY1G-HP421	30344794
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12.5H7MY1G-HP421	30475542
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø13H7MY1G-HP421	30475543
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø14H7MY1G-HP421	30475544
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø15H7MY1G-HP421	30475545
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø16H7MY1G-HP421	30462991
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø17H7MY1G-HP421	30475546
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø18H7MY1G-HP421	30475547
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø19H7MY1G-HP421	30475548
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø20H7MY1G-HP421	30475549
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø21H7MY1G-HP421	30475550
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø22H7MY1G-HP421	30475551
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø23H7MY1G-HP421	30475552
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø24H7MY1G-HP421	30475553
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø25H7MY1G-HP421	30475554
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø26H7MY1G-HP421	30475555
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø27H7MY1G-HP421	30475556
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø28H7MY1G-HP421	30475557
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø29H7MY1G-HP421	30475558
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø30H7MY1G-HP421	30475559
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø31H7MY1G-HP421	30475560
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø32H7MY1G-HP421	30475561
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø33H7MY1G-HP421	30475562
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø34H7MY1G-HP421	30475563
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø35H7MY1G-HP421	30475564
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø36H7MY1G-HP421	30475565
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø37H7MY1G-HP421	30475566
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø38H7MY1G-HP421	30475567
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø39H7MY1G-HP421	30475568
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø40H7MY1G-HP421	30475569

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR810

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CU130







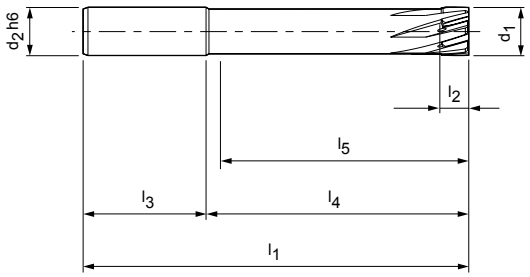
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8H7MY1G-CU130	30305297
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8.5H7MY1G-CU130	30305298
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9H7MY1G-CU130	30305299
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9.5H7MY1G-CU130	30305300
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10H7MY1G-CU130	30305301
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10.5H7MY1G-CU130	30305302
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11H7MY1G-CU130	30305303
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11.5H7MY1G-CU130	30305304
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12H7MY1G-CU130	30305305
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12.5H7MY1G-CU130	30305306
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø13H7MY1G-CU130	30305307
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø14H7MY1G-CU130	30305308
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø15H7MY1G-CU130	30305309
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø16H7MY1G-CU130	30305310
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø17H7MY1G-CU130	30305311
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø18H7MY1G-CU130	30305312
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø19H7MY1G-CU130	30305313
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø20H7MY1G-CU130	30305314
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø21H7MY1G-CU130	30305315
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø22H7MY1G-CU130	30305316
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø23H7MY1G-CU130	30305317
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø24H7MY1G-CU130	30305318
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø25H7MY1G-CU130	30305319
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø26H7MY1G-CU130	30305320
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø27H7MY1G-CU130	30305321
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø28H7MY1G-CU130	30305323
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø29H7MY1G-CU130	30305324
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø30H7MY1G-CU130	30305325
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø31H7MY1G-CU130	30305326
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø32H7MY1G-CU130	30305327
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø33H7MY1G-CU130	30305328
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø34H7MY1G-CU130	30305329
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø35H7MY1G-CU130	30305330
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø36H7MY1G-CU130	30305331
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø37H7MY1G-CU130	30305332
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø38H7MY1G-CU130	30305333
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø39H7MY1G-CU130	30305334
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø40H7MY1G-CU130	30305335

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR810

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CP136



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE HA DIN 6535 H7

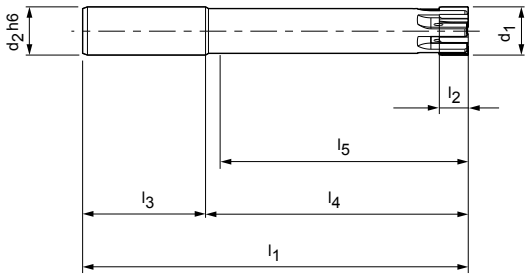
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8H7MY1G-CP136	30475570
8,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø8.5H7MY1G-CP136	30475572
9,00	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9H7MY1G-CP136	30475573
9,50	12	120	8	45	75	70	4	MOR810Ø9.5H7MY1G-CP136	30475574
10,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10H7MY1G-CP136	30475575
10,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø10.5H7MY1G-CP136	30333548
11,00	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11H7MY1G-CP136	30475576
11,50	12	120	8	45	75	70	6	MOR810Ø11.5H7MY1G-CP136	30475577
12,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12H7MY1G-CP136	30309465
12,50	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø12.5H7MY1G-CP136	30475578
13,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø13H7MY1G-CP136	30475579
14,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø14H7MY1G-CP136	30475580
15,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø15H7MY1G-CP136	30475581
16,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø16H7MY1G-CP136	30475582
17,00	16	140	8	48	92	87	6	MOR810Ø17H7MY1G-CP136	30475583
18,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø18H7MY1G-CP136	30475584
19,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø19H7MY1G-CP136	30475585
20,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø20H7MY1G-CP136	30475586
21,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø21H7MY1G-CP136	30475587
22,00	20	160	12	50	110	105	6	MOR810Ø22H7MY1G-CP136	30475588
23,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø23H7MY1G-CP136	30475589
24,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø24H7MY1G-CP136	30475590
25,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø25H7MY1G-CP136	30475591
26,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø26H7MY1G-CP136	30475592
27,00	20	180	12	50	130	125	6	MOR810Ø27H7MY1G-CP136	30475593
28,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø28H7MY1G-CP136	30475594
29,00	25	200	12	56	144	139	6	MOR810Ø29H7MY1G-CP136	30475595
30,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø30H7MY1G-CP136	30475596
31,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø31H7MY1G-CP136	30475597
32,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø32H7MY1G-CP136	30475598
33,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø33H7MY1G-CP136	30475599
34,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø34H7MY1G-CP136	30475600
35,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø35H7MY1G-CP136	30475601
36,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø36H7MY1G-CP136	30475602
37,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø37H7MY1G-CP136	30475603
38,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø38H7MY1G-CP136	30475604
39,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø39H7MY1G-CP136	30475605
40,00	25	200	12	56	144	139	8	MOR810Ø40H7MY1G-CP136	30475606

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR800

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HU612







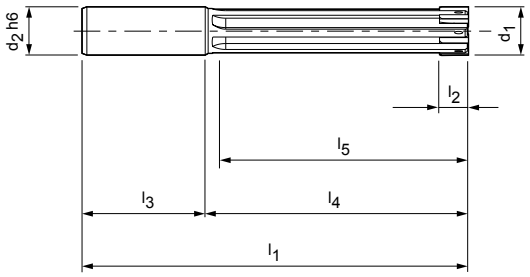
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR800Ø8H7MY1G-HU612	30475817
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR800Ø8.5H7MY1G-HU612	30475818
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR800Ø9H7MY1G-HU612	30475819
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR800Ø9.5H7MY1G-HU612	30475820
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø10H7MY1G-HU612	30475821
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø10.5H7MY1G-HU612	30475822
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø11H7MY1G-HU612	30475823
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR800Ø11.5H7MY1G-HU612	30475824
12,00	16	140	8	48	92	65	6	MOR800Ø12H7MY1G-HU612	30475825
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø12.5H7MY1G-HU612	30475826
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø13H7MY1G-HU612	30475827
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø14H7MY1G-HU612	30475828
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø15H7MY1G-HU612	30368530
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø16H7MY1G-HU612	30475829
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR800Ø17H7MY1G-HU612	30475830
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR800Ø18H7MY1G-HU612	30475831
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR800Ø19H7MY1G-HU612	30475832
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR800Ø20H7MY1G-HU612	30475833
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR800Ø21H7MY1G-HU612	30475834
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR800Ø22H7MY1G-HU612	30475835
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø23H7MY1G-HU612	30475836
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø24H7MY1G-HU612	30475837
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø25H7MY1G-HU612	30475838
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø26H7MY1G-HU612	30475839
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR800Ø27H7MY1G-HU612	30475840
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR800Ø28H7MY1G-HU612	30475841
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR800Ø29H7MY1G-HU612	30475842
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø30H7MY1G-HU612	30475843
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø31H7MY1G-HU612	30475844
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø32H7MY1G-HU612	30475845
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø33H7MY1G-HU612	30475846
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø34H7MY1G-HU612	30475847
35,00	56	200	25	12	144	130	8	MOR800Ø35H7MY1G-HU612	30475848
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø36H7MY1G-HU612	30475849
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø37H7MY1G-HU612	30475850
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø38H7MY1G-HU612	30475851
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø39H7MY1G-HU612	30475852
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR800Ø40H7MY1G-HU612	30475853

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR805

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: HU612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE | HA DIN 6535 | H7

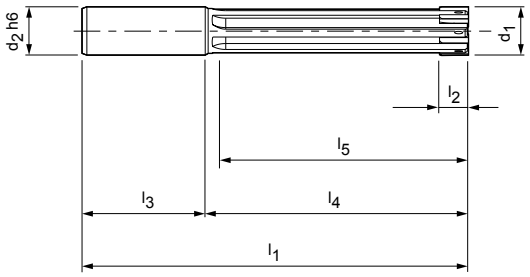
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-HU612	30475984
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-HU612	30475985
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-HU612	30475986
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-HU612	30475987
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-HU612	30315463
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-HU612	30475988
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-HU612	30475989
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-HU612	30475990
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-HU612	30475991
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-HU612	30475992
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-HU612	30475993
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-HU612	30475994
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-HU612	30475995
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-HU612	30475996
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-HU612	30475997
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-HU612	30475998
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-HU612	30475999
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-HU612	30315464
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-HU612	30476000
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-HU612	30476001
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-HU612	30476002
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-HU612	30476003
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-HU612	30476004
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-HU612	30476005
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-HU612	30476006
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-HU612	30476007
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-HU612	30476008
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-HU612	30476009
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-HU612	30476010
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-HU612	30476011
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-HU612	30476012
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-HU612	30476013
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-HU612	30315465
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-HU612	30476014
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-HU612	30476015
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-HU612	30476016
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-HU612	30476017
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-HU612	30476018

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR805

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE | HA DIN 6535 | H7

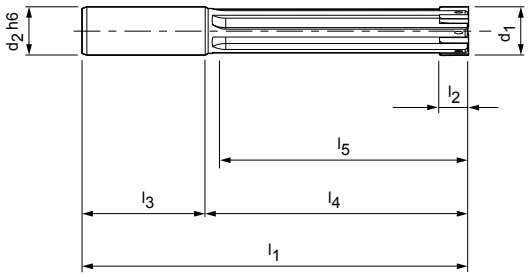
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-HP421	30476019
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-HP421	30476020
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-HP421	30476021
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-HP421	30476022
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-HP421	30476023
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-HP421	30476024
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-HP421	30476025
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-HP421	30476026
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-HP421	30476027
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-HP421	30476028
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-HP421	30476029
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-HP421	30476030
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-HP421	30476031
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-HP421	30333429
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-HP421	30476032
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-HP421	30476033
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-HP421	30476034
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-HP421	30476035
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-HP421	30476036
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-HP421	30476037
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-HP421	30476038
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-HP421	30476039
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-HP421	30476040
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-HP421	30476041
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-HP421	30476042
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-HP421	30476043
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-HP421	30476044
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-HP421	30476045
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-HP421	30476046
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-HP421	30476047
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-HP421	30476048
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-HP421	30476049
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-HP421	30476050
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-HP421	30476051
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-HP421	30476052
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-HP421	30476053
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-HP421	30476054
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-HP421	30476055

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR805

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: CU130



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■	■	■										■	■																

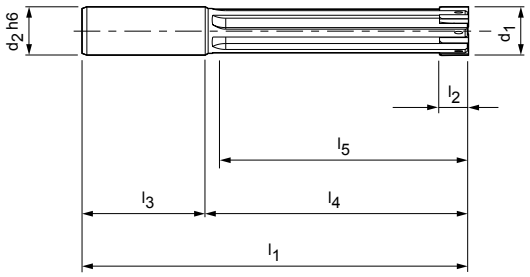
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-CU130	30476056
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-CU130	30476057
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-CU130	30476058
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-CU130	30476059
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-CU130	30377734
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-CU130	30476060
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-CU130	30476061
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-CU130	30476062
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-CU130	30476063
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-CU130	30476064
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-CU130	30476065
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-CU130	30476066
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-CU130	30476067
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-CU130	30476068
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-CU130	30476069
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-CU130	30476070
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-CU130	30476071
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-CU130	30306102
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-CU130	30476072
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-CU130	30476073
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-CU130	30476074
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-CU130	30476075
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-CU130	30476076
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-CU130	30476077
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-CU130	30476078
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-CU130	30476079
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-CU130	30476080
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-CU130	30476081
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-CU130	30476082
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-CU130	30476083
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-CU130	30476084
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-CU130	30476085
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-CU130	30476086
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-CU130	30476087
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-CU130	30476088
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-CU130	30476089
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-CU130	30476090
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-CU130	30476091

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».

MonoReam MOR805

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MU2A
Material de corte: CP136



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
8,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8H7MU2A-CP136	30476092
8,50	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø8.5H7MU2A-CP136	30476093
9,00	12	120	8	45	75	64	4	MOR805Ø9H7MU2A-CP136	30476094
9,50	12	120	8	45	75	65	4	MOR805Ø9.5H7MU2A-CP136	30476095
10,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10H7MU2A-CP136	30476096
10,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø10.5H7MU2A-CP136	30476097
11,00	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11H7MU2A-CP136	30476098
11,50	12	120	8	45	75	65	6	MOR805Ø11.5H7MU2A-CP136	30476099
12,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12H7MU2A-CP136	30476100
12,50	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø12.5H7MU2A-CP136	30476101
13,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø13H7MU2A-CP136	30476102
14,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø14H7MU2A-CP136	30476103
15,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø15H7MU2A-CP136	30476104
16,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø16H7MU2A-CP136	30476105
17,00	16	140	8	48	92	80	6	MOR805Ø17H7MU2A-CP136	30476106
18,00	20	160	12	50	110	98	6	MOR805Ø18H7MU2A-CP136	30476107
19,00	20	160	12	50	110	99	6	MOR805Ø19H7MU2A-CP136	30476108
20,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø20H7MU2A-CP136	30476109
21,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø21H7MU2A-CP136	30476110
22,00	20	160	12	50	110	100	6	MOR805Ø22H7MU2A-CP136	30476111
23,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø23H7MU2A-CP136	30476112
24,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø24H7MU2A-CP136	30476113
25,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø25H7MU2A-CP136	30476114
26,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø26H7MU2A-CP136	30476115
27,00	20	180	12	50	130	120	6	MOR805Ø27H7MU2A-CP136	30476116
28,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø28H7MU2A-CP136	30476117
29,00	25	200	12	56	144	130	6	MOR805Ø29H7MU2A-CP136	30476118
30,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø30H7MU2A-CP136	30476119
31,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø31H7MU2A-CP136	30476120
32,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø32H7MU2A-CP136	30476121
33,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø33H7MU2A-CP136	30476122
34,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø34H7MU2A-CP136	30476123
35,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø35H7MU2A-CP136	30476124
36,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø36H7MU2A-CP136	30476125
37,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø37H7MU2A-CP136	30476126
38,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø38H7MU2A-CP136	30476127
39,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø39H7MU2A-CP136	30476128
40,00	25	200	12	56	144	130	8	MOR805Ø40H7MU2A-CP136	30476129

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «MonoReam».



MonoReam Plus - MRP

Introducción

Visión general de los productos 168
Visión general de la selección | Configuración 170

Serie preferente

MRP510 172
MRP610 173
MRP505 174
MRP605 175
MRP710 176

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS

MonoReam Plus

La serie MonoReam Plus está especialmente diseñada para el mecanizado de fundición y acero. Dispone de una conducción patentada del refrigerante. Un manguito asegura el abastecimiento óptimo de los filos HPC con refrigerante.

En el rango de diámetros de 3,85 a 20,20 mm, el programa consta de unos escariadores con cabezal de cermet macizo (serie 500). A partir de un diámetro de 20,21 mm, las herramientas están disponibles como ejecución equipada con cermet (serie 600). Una ampliación adicional del programa es la variante expandible (MRP710) para el mecanizado de agujeros pasantes. Esta combina las ventajas de una herramienta maciza con aquellas de la ajustabilidad. El sistema de dilatación es adecuado para ampliar el diámetro antes del reafilado. Las herramientas reafiladas recuperan su rendimiento original y los costes de herramienta son reducidos.



MonoReam Plus | MRP510
Cabezal de cermet macizo



Escariador de alto rendimiento con cabezal de cermet macizo, con ranuras oblicuas a la izquierda, conducción de refrigerante especial.

Rango de ø: 4,00 – 20,00 mm*

Expert LINE

H7

P K

Página 172

MonoReam Plus | MRP610
Equipado con cermet



Escariador de alto rendimiento equipado con cermet, con filos de cermet, con ranuras oblicuas a la izquierda, conducción de refrigerante especial.

Rango de ø: 21,00 – 40,00 mm*

Expert LINE

H7

P K

Página 173

MonoReam Plus | MRP710
Equipado con cermet, ejecución expandible



Escariador de alto rendimiento equipado con cermet, con sistema de dilatación, con ranuras oblicuas a la izquierda, conducción de refrigerante especial.

Rango de ø: 8,00 – 40,00 mm*

Expert LINE

H7

P K

Página 176

* El rango de diámetros puede variar según la serie.



MonoReam Plus | MRP505
Cabezal de cermet macizo



Escariador de alto rendimiento con cabezal de cermet macizo, con ranuras rectas, conducción de refrigerante especial.

Rango de ø: 4,00 – 20,00 mm*

Expert LINE

H7

P K

Página 174

MonoReam Plus | MRP605
Equipado con cermet



Escariador de alto rendimiento equipado con cermet, con filos de cermet, con ranuras rectas, conducción de refrigerante especial.

Rango de ø: 21,00 – 40,00 mm*

Expert LINE

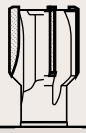
H7

P K

Página 175

Visión general de la selección MonoReam Plus | Ejemplo de pedido

1. Serie

Tipo de agujero	Material	Suministro de refrigerante	Ángulo de hélice	**FIJO** Cabezal de cermet macizo	**FIJO** Filos de cermet	**EXPANDIBLE** Filos de cermet
	P K	✔		505	605	–
	P K	✔		510	610	710

2. Dimensiones de la herramienta

MRP510 | MRP610 | MRP505

	$ød_1$	$ød_2$	l_1	l_2	l_3	l_4	z
MRP510	3,85 - 4,90	10	80	40	40	14	4
	4,91 - 6,20	12	85	45	40	14	4
	6,21 - 6,70	12	105	45	60	14	6
	6,71 - 8,20	12	110	45	65	18	6
	8,21 - 8,70	12	120	45	75	18	6
	8,71 - 12,20	12	120	45	75	22	6
	12,21 - 13,20	16	130	48	82	22	6
	13,21 - 15,20	16	130	48	82	23	6
	15,21 - 16,20	16	130	48	82	26	6
	16,21 - 20,20	16	160	48	112	26	8
MRP610	20,21 - 21,20	16	160	48	112	19	6
	21,21 - 22,20	16	160	48	112	22	6
	22,21 - 26,20	20	180	50	130	22	6
	26,21 - 27,20	20	180	50	130	25	6
	27,21 - 29,20	25	180	56	124	25	6
	29,21 - 40,20	25	200	56	144	25	8
MRP505	3,85 - 4,90	10	80	40	40	12	4
	4,91 - 6,20	12	85	45	40	12	4
	6,21 - 6,70	12	105	45	60	12	6
	6,71 - 8,20	12	110	45	65	16	6
	8,21 - 12,20	12	120	45	75	19	6
	12,21 - 16,20	16	130	48	82	19	6
	16,21 - 20,20	16	160	48	112	22	6

MRP605 | MRP710

	$ød_1$	$ød_2$	l_1	l_2	l_3	l_4	z
MRP605	20,21 - 21,20	16	160	48	112	19	6
	21,21 - 22,20	16	160	48	112	22	6
	22,21 - 26,20	20	180	50	130	22	6
	26,21 - 27,20	20	180	50	130	25	6
	27,21 - 29,20	25	180	56	124	25	6
	29,21 - 34,20	25	200	56	144	25	6
	34,21 - 40,20	25	200	56	144	25	8
MRP710	7,70 - 8,70	6	110	36	74	12	4
	8,71 - 9,20	6	110	36	74	12	6
	9,21 - 11,70	8	120	36	84	12	6
	11,71 - 13,20	10	140	40	100	12	6
	13,21 - 15,20	12	140	45	95	16	6
	15,21 - 17,20	14	160	45	115	19	6
	17,21 - 21,20	16	160	48	112	19	6
	21,21 - 22,20	16	160	48	112	22	6
	22,21 - 26,20	20	180	50	130	22	6
	26,21 - 27,20	20	180	50	130	25	6
	27,21 - 29,20	25	180	56	124	25	6
	29,21 - 33,20	25	200	56	144	25	6
	33,21 - 40,20	25	200	56	144	25	8

Ejemplo de pedido:

1. Serie | **2. Diámetro** | **Tolerancia**

M	R	P	6	1	0	ø	2	0	.	0	0	0	H	7

MonoReam Plus

Ejecuciones:
5 = Escariador fijo, cabezal de cermet macizo
6 = Escariador fijo, filos de cermet
7 = Escariador expandible, filos de cermet

Ángulo de hélice de los filos:
0 = Con ranuras rectas
1 = Con ranuras oblicuas a la izquierda

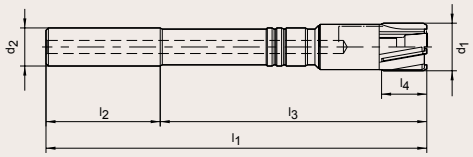
Tipo de agujero:
0 = Agujero pasante
5 = Agujero ciego

Diámetro del agujero

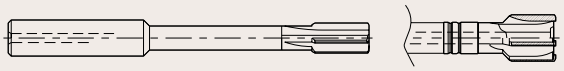
IT o diferencias de medida en µm (ejemplo: +30+10)

Dimensiones de la herramienta

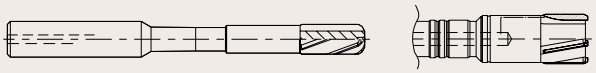
MPR710



MPR505, 605



MPR510, 610



3. Entrada y material de corte

		P		K	
		P1 - P3 | P5		K2 - K3	
					
510 | 505	Entrada	MV3C	MG1M	MV3C	MG1M
	Material de corte	CU178	CU178	CU178	CU178
	Serie preferente H7	Página 174	Página 172	Página 174	Página 172
610 | 605	Entrada	MV3C	MG1L	MV3C	MG1L
	Material de corte	CU130	CU130	CU130	CU130
	Serie preferente H7	Página 175	Página 173	Página 175	Página 173
710	Entrada		MG1F		MG1F
	Material de corte		CU130		CU130
	Serie preferente H7		Página 176		Página 176

3. Entrada [Lead]

Material de corte [Cut]

M G 1 M – C U 1 7 8

Forma de entrada y ángulo de desprendimiento:
MG1M
MG1L
MV3C
MG1F

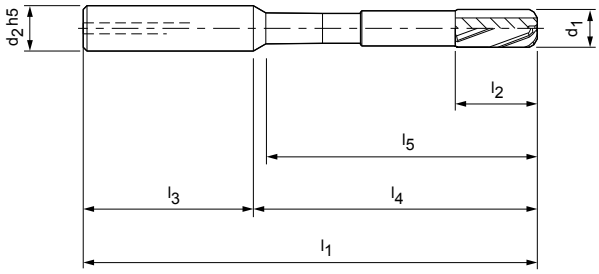
Para la explicación de las geometrías de entrada, véanse las páginas 432/433.

Material de corte:
CU178
CU130

MonoReam Plus MRP510

Ejecución fija, cabezal de cermet macizo

Ejecución:
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: CU178







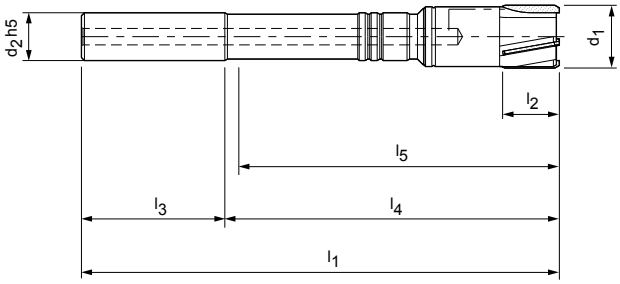
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	10	80	14	40	40	33	4	MRP510Ø4H7MG1M-CU178	30570517
4,50	10	80	14	40	40	33	4	MRP510Ø4.5H7MG1M-CU178	30570518
5,00	12	85	14	45	40	33	4	MRP510Ø5H7MG1M-CU178	30570519
5,50	12	85	14	45	40	33	4	MRP510Ø5.5H7MG1M-CU178	30570520
6,00	12	85	14	45	40	33	4	MRP510Ø6H7MG1M-CU178	30570521
6,50	12	105	14	45	60	52	6	MRP510Ø6.5H7MG1M-CU178	30570522
7,00	12	110	18	45	65	57	6	MRP510Ø7H7MG1M-CU178	30570523
7,50	12	110	18	45	65	57	6	MRP510Ø7.5H7MG1M-CU178	30570524
8,00	12	110	18	45	65	57	6	MRP510Ø8H7MG1M-CU178	30570525
8,50	12	120	18	45	75	67	6	MRP510Ø8.5H7MG1M-CU178	30570526
9,00	12	120	22	45	75	67	6	MRP510Ø9H7MG1M-CU178	30570527
9,50	12	120	22	45	75	67	6	MRP510Ø9.5H7MG1M-CU178	30570528
10,00	12	120	22	45	75	68	6	MRP510Ø10H7MG1M-CU178	30570529
10,50	12	120	22	45	75	68	6	MRP510Ø10.5H7MG1M-CU178	30570530
11,00	12	120	22	45	75	68	6	MRP510Ø11H7MG1M-CU178	30570531
11,50	12	120	22	45	75	68	6	MRP510Ø11.5H7MG1M-CU178	30570532
12,00	12	120	22	45	75	68	6	MRP510Ø12H7MG1M-CU178	30570533
13,00	16	130	22	48	82	74	6	MRP510Ø13H7MG1M-CU178	30570534
14,00	16	130	23	48	82	74	6	MRP510Ø14H7MG1M-CU178	30570535
15,00	16	130	23	48	82	74	6	MRP510Ø15H7MG1M-CU178	30570536
16,00	16	130	26	48	82	74	6	MRP510Ø16H7MG1M-CU178	30570537
17,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510Ø17H7MG1M-CU178	30570538
18,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510Ø18H7MG1M-CU178	30570539
19,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510Ø19H7MG1M-CU178	30570540
20,00	16	160	26	48	112	105	8	MRP510Ø20H7MG1M-CU178	30570541

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento MonoReam Plus».

MonoReam Plus MRP610

Ejecución fija, filos de cermet

Ejecución:
Diámetro del escariador: 21,00 - 40,00 mm
Entrada: MG1L
Material de corte: CU130







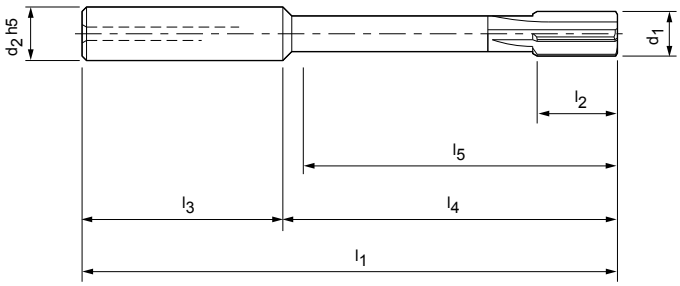
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
21,00	16	160	19	48	112	105	6	MRP610Ø21H7MG1L-CU130	30570542
22,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP610Ø22H7MG1L-CU130	30570543
23,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610Ø23H7MG1L-CU130	30570544
24,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610Ø24H7MG1L-CU130	30570545
25,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610Ø25H7MG1L-CU130	30570546
26,00	20	180	22	50	130	122	6	MRP610Ø26H7MG1L-CU130	30570547
27,00	20	180	25	50	130	122	6	MRP610Ø27H7MG1L-CU130	30570548
28,00	25	180	25	56	124	116	6	MRP610Ø28H7MG1L-CU130	30570549
29,00	25	180	25	56	124	116	6	MRP610Ø29H7MG1L-CU130	30570550
30,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø30H7MG1L-CU130	30570551
31,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø31H7MG1L-CU130	30570552
32,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø32H7MG1L-CU130	30570553
33,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø33H7MG1L-CU130	30570554
34,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø34H7MG1L-CU130	30570555
35,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø35H7MG1L-CU130	30570556
36,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø36H7MG1L-CU130	30570557
37,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø37H7MG1L-CU130	30570558
38,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø38H7MG1L-CU130	30570559
39,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø39H7MG1L-CU130	30570560
40,00	25	200	25	56	144	136	8	MRP610Ø40H7MG1L-CU130	30570561

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento MonoReam Plus».

MonoReam Plus MRP505

Ejecución fija, cabezal de cermet macizo

Ejecución:
Diámetro del escariador: 4,00 - 20,00 mm
Entrada: MV3C
Material de corte: CU178







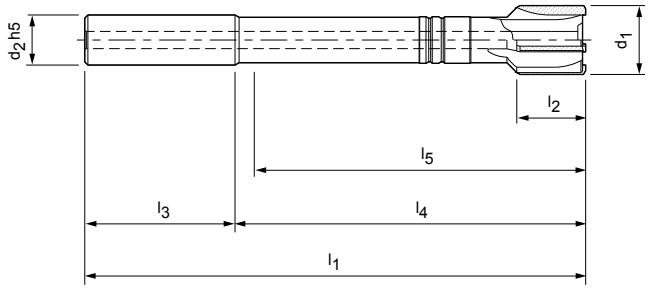
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
4,00	10	80	12	40	40	33	4	MRP505Ø4H7MV3C-CU178	30570562
4,50	10	80	12	40	40	33	4	MRP505Ø4.5H7MV3C-CU178	30570563
5,00	12	85	12	45	40	33	4	MRP505Ø5H7MV3C-CU178	30570564
5,50	12	85	12	45	40	33	4	MRP505Ø5.5H7MV3C-CU178	30570565
6,00	12	85	12	45	40	33	4	MRP505Ø6H7MV3C-CU178	30570566
6,50	12	105	12	45	60	53	6	MRP505Ø6.5H7MV3C-CU178	30570567
7,00	12	110	16	45	65	58	6	MRP505Ø7H7MV3C-CU178	30570568
7,50	12	110	16	45	65	58	6	MRP505Ø7.5H7MV3C-CU178	30570569
8,00	12	110	16	45	65	58	6	MRP505Ø8H7MV3C-CU178	30570570
8,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø8.5H7MV3C-CU178	30570571
9,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø9H7MV3C-CU178	30570572
9,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø9.5H7MV3C-CU178	30570573
10,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø10H7MV3C-CU178	30570574
10,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø10.5H7MV3C-CU178	30570575
11,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø11H7MV3C-CU178	30570576
11,50	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø11.5H7MV3C-CU178	30570577
12,00	12	120	19	45	75	68	6	MRP505Ø12H7MV3C-CU178	30570578
13,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø13H7MV3C-CU178	30570579
14,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø14H7MV3C-CU178	30570580
15,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø15H7MV3C-CU178	30570581
16,00	16	130	19	48	82	75	6	MRP505Ø16H7MV3C-CU178	30570582
17,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø17H7MV3C-CU178	30570583
18,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø18H7MV3C-CU178	30570584
19,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø19H7MV3C-CU178	30570585
20,00	16	160	22	48	112	105	6	MRP505Ø20H7MV3C-CU178	30570586

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento MonoReam Plus».

MonoReam Plus MRP605

Ejecución fija, filos de cermet

Ejecución:
Diámetro del escariador: 21,00 - 40,00 mm
Entrada: MV3C
Material de corte: CU130







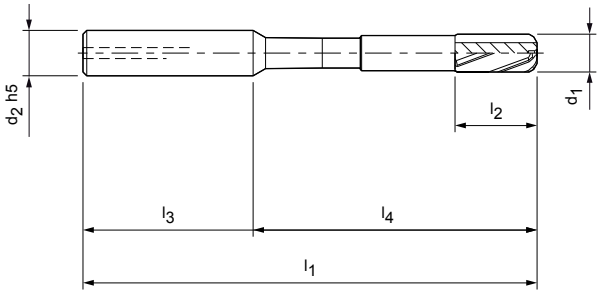
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
21,00	16	160	19	48	112	102	6	MRP605Ø21H7MV3C-CU130	30570587
22,00	16	160	22	48	112	102	6	MRP605Ø22H7MV3C-CU130	30570588
23,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø23H7MV3C-CU130	30570589
24,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø24H7MV3C-CU130	30570590
25,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø25H7MV3C-CU130	30570591
26,00	20	180	22	50	130	120	6	MRP605Ø26H7MV3C-CU130	30570592
27,00	20	180	25	50	130	120	6	MRP605Ø27H7MV3C-CU130	30570593
28,00	25	180	25	56	124	114	6	MRP605Ø28H7MV3C-CU130	30570594
29,00	25	180	25	56	124	114	6	MRP605Ø29H7MV3C-CU130	30570595
30,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø30H7MV3C-CU130	30570596
31,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø31H7MV3C-CU130	30570597
32,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø32H7MV3C-CU130	30570598
33,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø33H7MV3C-CU130	30570599
34,00	25	200	25	56	144	134	6	MRP605Ø34H7MV3C-CU130	30570600
35,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø35H7MV3C-CU130	30570601
36,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø36H7MV3C-CU130	30570602
37,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø37H7MV3C-CU130	30570603
38,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø38H7MV3C-CU130	30570604
39,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø39H7MV3C-CU130	30570605
40,00	25	200	25	56	144	134	8	MRP605Ø40H7MV3C-CU130	30570606

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento MonoReam Plus».

MonoReam Plus MRP710

Ejecución expandible, filos de cermet

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MG1F
Material de corte: CU130



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■	■	◒		◒								■	◒															



Dimensiones						z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h5	l_1	l_2	l_3	l_4			
8,00	6	110	36	74	12	4	MRP710Ø8H7MG1F-CU130	30570607
8,50	6	110	36	74	12	4	MRP710Ø8.5H7MG1F-CU130	30570608
9,00	6	110	36	74	12	6	MRP710Ø9H7MG1F-CU130	30570609
9,50	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø9.5H7MG1F-CU130	30570610
10,00	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø10H7MG1F-CU130	30570611
10,50	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø10.5H7MG1F-CU130	30570612
11,00	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø11H7MG1F-CU130	30570613
11,50	8	120	36	84	12	6	MRP710Ø11.5H7MG1F-CU130	30570614
12,00	10	140	40	100	12	6	MRP710Ø12H7MG1F-CU130	30570615
12,50	10	140	40	100	12	6	MRP710Ø12.5H7MG1F-CU130	30570616
13,00	10	140	40	100	12	6	MRP710Ø13H7MG1F-CU130	30570617
14,00	12	140	45	95	16	6	MRP710Ø14H7MG1F-CU130	30570618
15,00	12	140	45	95	16	6	MRP710Ø15H7MG1F-CU130	30570619
16,00	14	160	45	115	19	6	MRP710Ø16H7MG1F-CU130	30570620
17,00	14	160	45	115	19	6	MRP710Ø17H7MG1F-CU130	30570621
18,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø18H7MG1F-CU130	30570622
19,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø19H7MG1F-CU130	30570623
20,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø20H7MG1F-CU130	30570624
21,00	16	160	48	112	19	6	MRP710Ø21H7MG1F-CU130	30570625
22,00	16	160	48	112	22	6	MRP710Ø22H7MG1F-CU130	30570626
23,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø23H7MG1F-CU130	30570627
24,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø24H7MG1F-CU130	30570628
25,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø25H7MG1F-CU130	30570629
26,00	20	180	50	130	22	6	MRP710Ø26H7MG1F-CU130	30570630
27,00	20	180	50	130	25	6	MRP710Ø27H7MG1F-CU130	30570631
28,00	25	180	56	124	25	6	MRP710Ø28H7MG1F-CU130	30570632
29,00	25	180	56	124	25	6	MRP710Ø29H7MG1F-CU130	30570633
30,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø30H7MG1F-CU130	30570634
31,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø31H7MG1F-CU130	30570635
32,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø32H7MG1F-CU130	30570636
33,00	25	200	56	144	25	6	MRP710Ø33H7MG1F-CU130	30570637
34,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø34H7MG1F-CU130	30570638
35,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø35H7MG1F-CU130	30570639
36,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø36H7MG1F-CU130	30570640
37,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø37H7MG1F-CU130	30570641
38,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø38H7MG1F-CU130	30570642
39,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø39H7MG1F-CU130	30570643
40,00	25	200	56	144	25	8	MRP710Ø40H7MG1F-CU130	30570644

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento MonoReam Plus».





FeedPlus - FPR

Introducción

Visión general de los productos 180
Visión general de la selección | Configuración 182

Serie preferente

FPR500 184
FPR610 185

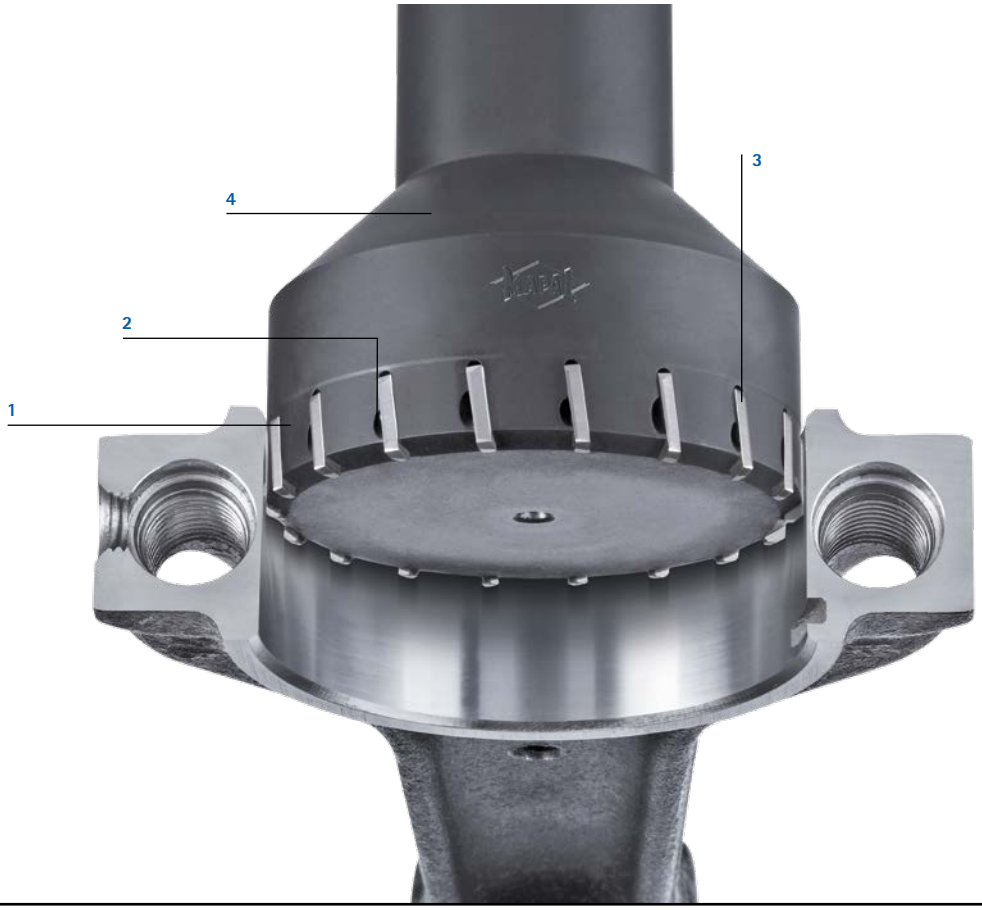
VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS

FeedPlus

El criterio más importante para el rendimiento de los escariadores de múltiples filos es el número de filos. Este está limitado por el diámetro de la herramienta y por los espacios para virutas requeridos. Mientras que, por ejemplo, para un diámetro de 40 mm hasta la fecha solo había espacio para ocho filos, en el FeedPlus ahora se utilizan 16 filos. Dependiendo de la tarea de mecanizado y del material, se utilizan diferentes materiales de corte. El número de filos y la selección correcta del material de corte hacen posibles unas velocidades de mecanizado que hasta ahora no podían realizarse en el proceso de escariado. Adicionalmente, el gran número de filos proporciona una excelente redondez del agujero escariado, debido al apoyo en la pared del agujero.



Características detalladas de la herramienta



1 Sin espacios para virutas
Número máximo de filos

2 Suministro de refrigerante interior
Salida directa por el filo

3 Filo integrado de gran resistencia
Máximo rendimiento

4 Cuerpo resistente al desgaste
Reequipamiento económico



FeedPlus | FPR500
Ejecución de metal duro



Escariador de alto rendimiento de filo múltiple, con ranuras rectas, de metal duro.

Rango de ø: 6,00 – 12,00 mm

Expert LINE

H7

P

Página 184

FeedPlus | FPR610
Ejecución equipada



Escariador de alto rendimiento de filo múltiple, con filos soldados, con ranuras oblicuas a la izquierda.

Rango de ø: 10,00 – 40,00 mm

Expert LINE

H7

P K N H

Página 185

Visión general de la selección FeedPlus | Ejemplo de pedido

1. Serie

Tipo de agujero	Material	Suministro de refrigerante	Ángulo de hélice	**FIJO** Ejecución de metal duro	**FIJO** Herramienta fija con filos soldados
	P	✔		500	–
	P N1 K H	✔		–	610

2. Dimensiones de la herramienta

FPR500 | FPR610

	$ød_1$	$ød_2$	l_1	l_2	l_3	l_4	z
FPR500	5,71 - 6,20	6	75	36	39	-	6
	6,21 - 8,20	8	100	36	64	-	8
	8,21 - 9,20	10	100	40	60	-	8
	9,21 - 10,20	10	120	40	80	-	8
	10,21 - 12,20	12	120	45	75	-	10
FPR610	9,76 - 11,75	12	120	45	75	9	6
	11,76 - 12,25	12	120	45	75	9	8
	12,26 - 13,75	16	130	48	82	9	8
	13,76 - 16,25	16	130	48	82	9	10
	16,26 - 17,75	20	160	50	110	9	10
	17,76 - 21,75	20	160	50	110	9	12
	21,76 - 22,25	20	160	50	110	9	14
	22,26 - 24,75	20	180	50	130	9	14
	24,76 - 27,75	20	180	50	130	9	16
	27,76 - 29,25	25	180	56	124	9	16
	29,26 - 31,75	25	200	56	144	9	16
	31,76 - 35,75	25	200	56	144	9	18
	35,76 - 40,25	32	200	60	140	9	18

Ejemplo de pedido:

1. Serie | **2. Diámetro** | **Tolerancia**

F	P	R	6	1	0	ø	2	0	.	0	0	0	H	7

FeedPlus

Ejecuciones:
5 = Metal duro, fijo
6 = Filo soldado, fijo

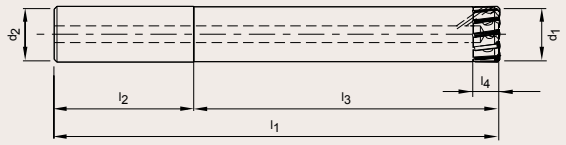
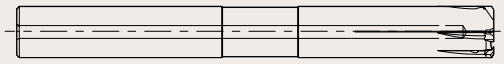
Ángulo de hélice de los filos:
0 = Con ranuras rectas
1 = Con ranuras oblicuas a la izquierda

Tipo de agujero:
0 = Agujero pasante
5 = Agujero ciego

Diámetro del agujero

IT o diferencias de medida en µm (ejemplo: +30+10)

Dimensiones de la herramienta

FPR610	FPR500
	

3. Entrada y material de corte

		P		K			N			H	
		P1 - P4	P5	K1	K2	K3	N1	N2	N3 - N4	H1	H2
500	Entrada	MV0A									
	Material de corte	HP145									
	Serie preferente H7	P. 184									
610	Entrada	MJ1E	MJ1E	MJ1E			MV1E			MQ3Z	
	Material de corte	HP145	HP145	HP145			HU612			FU801	
	Serie preferente H7	P. 187	P. 187	P. 187			P. 185			P. 191	
	Entrada	MM1E	MM1E	MM1E			MV1E				
	Material de corte	CU178	CU178	CU178			PU620				
	Serie preferente H7	P. 189	P. 189	P. 189			P. 195				
	Entrada			MV3L							
	Material de corte			FU861							
	Serie preferente H7			P. 193							

3. Entrada [Lead] **Material de corte [Cut]**

M	H	1	E	–	H	P	1	4	5

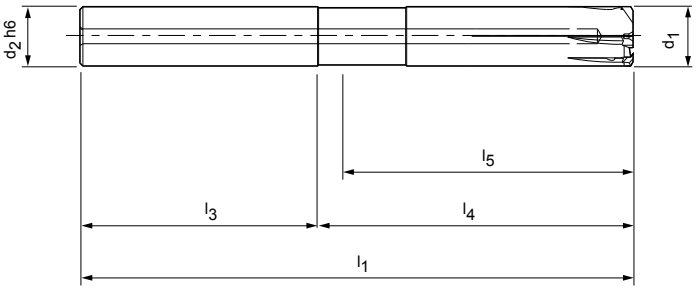
Forma de entrada y ángulo de desprendimiento:
MV1E
MM1E
MJ1E
MV0A
MV3L
MQ3Z

Para la explicación de las geometrías de entrada, véanse las páginas 432/433.

Material de corte:
HP145
CU178
HU612
PU620
FU801
FU861

FeedPlus FPR500

Ejecución:
Diámetro del escariador: 6,00 - 12,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HP145





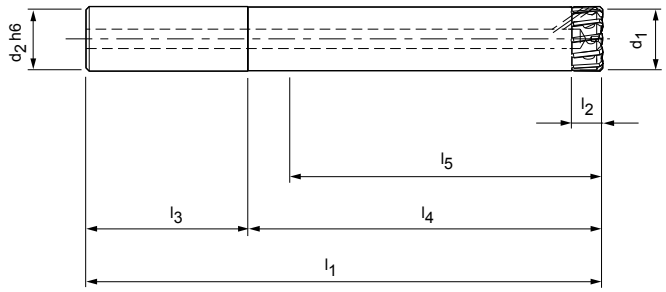


Dimensiones						z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_3	l_4	l_5			
6,00	6	75	36	39	31	6	FPR500Ø6H7MV0A-HP145	30570163
6,50	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø6.5H7MV0A-HP145	30570164
7,00	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø7H7MV0A-HP145	30570165
7,50	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø7.5H7MV0A-HP145	30570166
8,00	8	100	36	64	56	8	FPR500Ø8H7MV0A-HP145	30570167
8,50	10	100	40	60	52	8	FPR500Ø8.5H7MV0A-HP145	30570168
9,00	10	100	40	60	52	8	FPR500Ø9H7MV0A-HP145	30570169
9,50	10	120	40	80	72	8	FPR500Ø9.5H7MV0A-HP145	30570170
10,00	10	120	40	80	72	8	FPR500Ø10H7MV0A-HP145	30570171
10,50	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø10.5H7MV0A-HP145	30570172
11,00	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø11H7MV0A-HP145	30570173
11,50	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø11.5H7MV0A-HP145	30570174
12,00	12	120	45	75	67	10	FPR500Ø12H7MV0A-HP145	30570175

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».

FeedPlus FPR610

Ejecución:
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MV1E
Material de corte: HU612







Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MV1E-HU612	30570176
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MV1E-HU612	30570177
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MV1E-HU612	30570178
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MV1E-HU612	30570179
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MV1E-HU612	30570180
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MV1E-HU612	30570181
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MV1E-HU612	30570182
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MV1E-HU612	30570183
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MV1E-HU612	30570184
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MV1E-HU612	30570185
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MV1E-HU612	30570186
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MV1E-HU612	30570187
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MV1E-HU612	30570188
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MV1E-HU612	30570189
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MV1E-HU612	30570190
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MV1E-HU612	30570191
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MV1E-HU612	30570192
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MV1E-HU612	30570193
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MV1E-HU612	30570194
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MV1E-HU612	30570195
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MV1E-HU612	30570196
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MV1E-HU612	30570197
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MV1E-HU612	30570198
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MV1E-HU612	30570199
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MV1E-HU612	30570200
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MV1E-HU612	30570201
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MV1E-HU612	30570202
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MV1E-HU612	30570203
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MV1E-HU612	30570204
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MV1E-HU612	30570205
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MV1E-HU612	30570206
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MV1E-HU612	30570207
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MV1E-HU612	30570208
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MV1E-HU612	30570209
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MV1E-HU612	30570210
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MV1E-HU612	30570211
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MV1E-HU612	30570212
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MV1E-HU612	30570213
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MV1E-HU612	30570214

Continúa en la página siguiente.

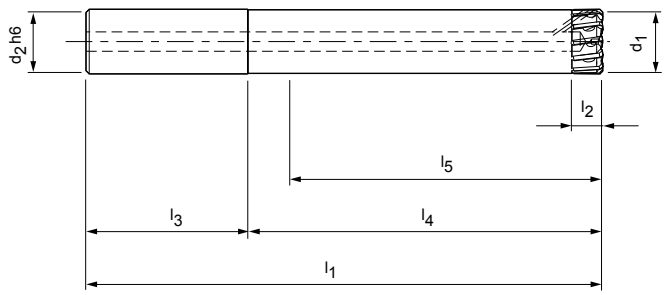
FeedPlus FPR610

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MV1E-HU612	30570215
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MV1E-HU612	30570216
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MV1E-HU612	30570217
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MV1E-HU612	30570218
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MV1E-HU612	30570219
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MV1E-HU612	30570220
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MV1E-HU612	30570221
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MV1E-HU612	30570222
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MV1E-HU612	30570223
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MV1E-HU612	30570224
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MV1E-HU612	30570225
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MV1E-HU612	30570226
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MV1E-HU612	30570227
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MV1E-HU612	30570228
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MV1E-HU612	30570229
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MV1E-HU612	30570230
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MV1E-HU612	30570231
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MV1E-HU612	30570232
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MV1E-HU612	30570233
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MV1E-HU612	30570234
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MV1E-HU612	30570235
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MV1E-HU612	30570236

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».

FeedPlus FPR610

Ejecución:
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MJ1E
Material de corte: HP145







Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MJ1E-HP145	30570237
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MJ1E-HP145	30570238
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MJ1E-HP145	30570239
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MJ1E-HP145	30570240
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MJ1E-HP145	30570241
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MJ1E-HP145	30570242
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MJ1E-HP145	30570243
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MJ1E-HP145	30570244
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MJ1E-HP145	30570245
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MJ1E-HP145	30570246
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MJ1E-HP145	30570247
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MJ1E-HP145	30570248
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MJ1E-HP145	30570249
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MJ1E-HP145	30570250
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MJ1E-HP145	30570251
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MJ1E-HP145	30570252
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MJ1E-HP145	30570253
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MJ1E-HP145	30570254
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MJ1E-HP145	30570255
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MJ1E-HP145	30570256
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MJ1E-HP145	30570257
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MJ1E-HP145	30570258
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MJ1E-HP145	30570259
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MJ1E-HP145	30570260
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MJ1E-HP145	30570261
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MJ1E-HP145	30570262
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MJ1E-HP145	30570263
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MJ1E-HP145	30570264
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MJ1E-HP145	30570265
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MJ1E-HP145	30570266
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MJ1E-HP145	30570267
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MJ1E-HP145	30570268
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MJ1E-HP145	30570269
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MJ1E-HP145	30570270
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MJ1E-HP145	30570271
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MJ1E-HP145	30570272
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MJ1E-HP145	30570273
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MJ1E-HP145	30570274
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MJ1E-HP145	30570275

Continúa en la página siguiente.

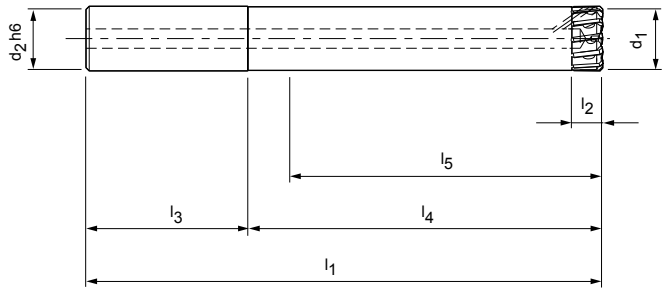
FeedPlus FPR610

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MJ1E-HP145	30570276
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MJ1E-HP145	30570277
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MJ1E-HP145	30570278
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MJ1E-HP145	30570279
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MJ1E-HP145	30570280
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MJ1E-HP145	30570281
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MJ1E-HP145	30570282
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MJ1E-HP145	30570283
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MJ1E-HP145	30570284
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MJ1E-HP145	30570285
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MJ1E-HP145	30570286
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MJ1E-HP145	30570287
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MJ1E-HP145	30570288
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MJ1E-HP145	30570289
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MJ1E-HP145	30570290
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MJ1E-HP145	30570291
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MJ1E-HP145	30570292
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MJ1E-HP145	30570293
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MJ1E-HP145	30570294
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MJ1E-HP145	30570295
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MJ1E-HP145	30570296
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MJ1E-HP145	30570297

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».

FeedPlus FPR610

Ejecución:
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MM1E
Material de corte: CU178







Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MM1E-CU178	30570298
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MM1E-CU178	30570299
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MM1E-CU178	30570300
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MM1E-CU178	30570301
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MM1E-CU178	30570302
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MM1E-CU178	30570303
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MM1E-CU178	30570304
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MM1E-CU178	30570305
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MM1E-CU178	30570306
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MM1E-CU178	30570307
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MM1E-CU178	30570308
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MM1E-CU178	30570309
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MM1E-CU178	30570310
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MM1E-CU178	30570311
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MM1E-CU178	30570312
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MM1E-CU178	30570313
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MM1E-CU178	30570314
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MM1E-CU178	30570315
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MM1E-CU178	30570316
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MM1E-CU178	30570317
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MM1E-CU178	30570318
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MM1E-CU178	30570319
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MM1E-CU178	30570320
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MM1E-CU178	30570321
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MM1E-CU178	30570322
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MM1E-CU178	30570323
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MM1E-CU178	30570324
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MM1E-CU178	30570325
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MM1E-CU178	30570326
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MM1E-CU178	30570327
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MM1E-CU178	30570328
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MM1E-CU178	30570329
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MM1E-CU178	30570330
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MM1E-CU178	30570331
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MM1E-CU178	30570332
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MM1E-CU178	30570333
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MM1E-CU178	30570334
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MM1E-CU178	30570335
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MM1E-CU178	30570336

Continúa en la página siguiente.

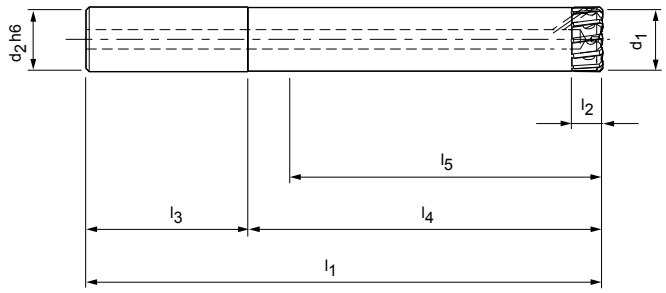
FeedPlus FPR610

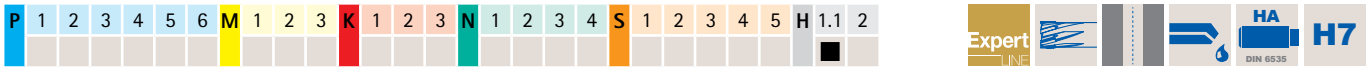
Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MM1E-CU178	30570337
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MM1E-CU178	30570338
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MM1E-CU178	30570339
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MM1E-CU178	30570340
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MM1E-CU178	30570341
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MM1E-CU178	30570342
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MM1E-CU178	30570343
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MM1E-CU178	30570344
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MM1E-CU178	30570345
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MM1E-CU178	30570346
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MM1E-CU178	30570347
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MM1E-CU178	30570348
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MM1E-CU178	30570349
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MM1E-CU178	30570350
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MM1E-CU178	30570351
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MM1E-CU178	30570352
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MM1E-CU178	30570353
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MM1E-CU178	30570354
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MM1E-CU178	30570355
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MM1E-CU178	30570356
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MM1E-CU178	30570357
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MM1E-CU178	30570358

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».

FeedPlus FPR610

Ejecución:
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MQ3Z
Material de corte: FU801





Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MQ3Z-FU801	30570420
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MQ3Z-FU801	30570421
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MQ3Z-FU801	30570422
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MQ3Z-FU801	30570423
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MQ3Z-FU801	30570424
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MQ3Z-FU801	30570425
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MQ3Z-FU801	30570426
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MQ3Z-FU801	30570427
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MQ3Z-FU801	30570428
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MQ3Z-FU801	30570429
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MQ3Z-FU801	30570430
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MQ3Z-FU801	30570431
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MQ3Z-FU801	30570432
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MQ3Z-FU801	30570433
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MQ3Z-FU801	30570434
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MQ3Z-FU801	30570435
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MQ3Z-FU801	30570436
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MQ3Z-FU801	30570437
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MQ3Z-FU801	30570438
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MQ3Z-FU801	30570439
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MQ3Z-FU801	30570440
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MQ3Z-FU801	30570441
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MQ3Z-FU801	30570442
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MQ3Z-FU801	30570443
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MQ3Z-FU801	30570444
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MQ3Z-FU801	30570445
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MQ3Z-FU801	30570446
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MQ3Z-FU801	30570447
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MQ3Z-FU801	30570448
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MQ3Z-FU801	30570449
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MQ3Z-FU801	30570450
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MQ3Z-FU801	30570451
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MQ3Z-FU801	30570452
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MQ3Z-FU801	30570453
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MQ3Z-FU801	30570454
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MQ3Z-FU801	30570455
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MQ3Z-FU801	30570456
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MQ3Z-FU801	30570457
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MQ3Z-FU801	30570458

Continúa en la página siguiente.

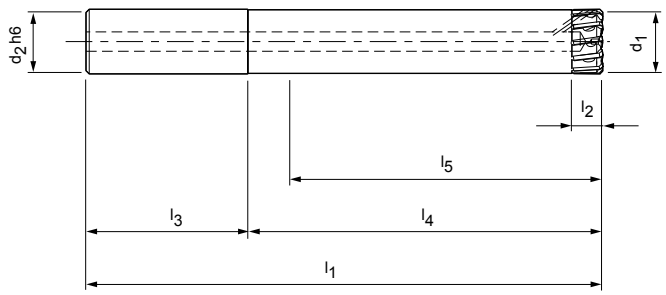
FeedPlus FPR610

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MQ3Z-FU801	30570459
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MQ3Z-FU801	30570460
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MQ3Z-FU801	30570461
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MQ3Z-FU801	30570462
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MQ3Z-FU801	30570463
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MQ3Z-FU801	30570464
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MQ3Z-FU801	30570465
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MQ3Z-FU801	30570466
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MQ3Z-FU801	30570467
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MQ3Z-FU801	30570468
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MQ3Z-FU801	30570469
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MQ3Z-FU801	30570470
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MQ3Z-FU801	30570471
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MQ3Z-FU801	30570472
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MQ3Z-FU801	30570473
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MQ3Z-FU801	30570474
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MQ3Z-FU801	30570475
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MQ3Z-FU801	30570476
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MQ3Z-FU801	30570477
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MQ3Z-FU801	30570478
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MQ3Z-FU801	30570479
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MQ3Z-FU801	30570480

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».

FeedPlus FPR610

Ejecución:
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MV3L
Material de corte: FU861







Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MV3L-FU861	30570359
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MV3L-FU861	30570360
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MV3L-FU861	30570361
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MV3L-FU861	30570362
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MV3L-FU861	30570363
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MV3L-FU861	30570364
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MV3L-FU861	30570365
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MV3L-FU861	30570366
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MV3L-FU861	30570367
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MV3L-FU861	30570368
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MV3L-FU861	30570369
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MV3L-FU861	30570370
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MV3L-FU861	30570371
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MV3L-FU861	30570372
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MV3L-FU861	30570373
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MV3L-FU861	30570374
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MV3L-FU861	30570375
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MV3L-FU861	30570376
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MV3L-FU861	30570377
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MV3L-FU861	30570378
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MV3L-FU861	30570379
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MV3L-FU861	30570380
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MV3L-FU861	30570381
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MV3L-FU861	30570382
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MV3L-FU861	30570383
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MV3L-FU861	30570384
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MV3L-FU861	30570385
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MV3L-FU861	30570386
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MV3L-FU861	30570387
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MV3L-FU861	30570388
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MV3L-FU861	30570389
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MV3L-FU861	30570390
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MV3L-FU861	30570391
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MV3L-FU861	30570392
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MV3L-FU861	30570393
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MV3L-FU861	30570394
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MV3L-FU861	30570395
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MV3L-FU861	30570396
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MV3L-FU861	30570397

Continúa en la página siguiente.

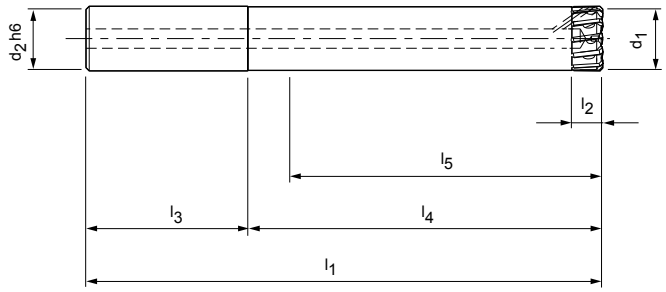
FeedPlus FPR610

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MV3L-FU861	30570398
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MV3L-FU861	30570399
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MV3L-FU861	30570400
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MV3L-FU861	30570401
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MV3L-FU861	30570402
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MV3L-FU861	30570403
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MV3L-FU861	30570404
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MV3L-FU861	30570405
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MV3L-FU861	30570406
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MV3L-FU861	30570407
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MV3L-FU861	30570408
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MV3L-FU861	30570409
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MV3L-FU861	30570410
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MV3L-FU861	30570411
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MV3L-FU861	30570412
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MV3L-FU861	30570413
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MV3L-FU861	30570414
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MV3L-FU861	30570415
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MV3L-FU861	30570416
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MV3L-FU861	30570417
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MV3L-FU861	30570418
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MV3L-FU861	30570419

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».

FeedPlus FPR610

Ejecución:
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MV1E
Material de corte: PU620







Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
10,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10H7MV1E-PU620	30570481
10,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø10.5H7MV1E-PU620	30570482
11,00	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11H7MV1E-PU620	30570483
11,50	12	120	9	45	75	67	6	FPR610Ø11.5H7MV1E-PU620	30570484
12,00	12	120	9	45	75	67	8	FPR610Ø12H7MV1E-PU620	30570485
12,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø12.5H7MV1E-PU620	30570486
13,00	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13H7MV1E-PU620	30570487
13,50	16	130	9	48	82	74	8	FPR610Ø13.5H7MV1E-PU620	30570488
14,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14H7MV1E-PU620	30570489
14,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø14.5H7MV1E-PU620	30570490
15,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15H7MV1E-PU620	30570491
15,50	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø15.5H7MV1E-PU620	30570492
16,00	16	130	9	48	82	74	10	FPR610Ø16H7MV1E-PU620	30570493
16,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø16.5H7MV1E-PU620	30570494
17,00	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17H7MV1E-PU620	30570495
17,50	20	160	9	50	110	102	10	FPR610Ø17.5H7MV1E-PU620	30570496
18,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18H7MV1E-PU620	30570497
18,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø18.5H7MV1E-PU620	30570498
19,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19H7MV1E-PU620	30570499
19,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø19.5H7MV1E-PU620	30570500
20,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20H7MV1E-PU620	30570501
20,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø20.5H7MV1E-PU620	30570502
21,00	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21H7MV1E-PU620	30570503
21,50	20	160	9	50	110	102	12	FPR610Ø21.5H7MV1E-PU620	30570504
22,00	20	160	9	50	110	102	14	FPR610Ø22H7MV1E-PU620	30570505
22,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø22.5H7MV1E-PU620	30570506
23,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23H7MV1E-PU620	30570507
23,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø23.5H7MV1E-PU620	30570508
24,00	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24H7MV1E-PU620	30570509
24,50	20	180	9	50	130	122	14	FPR610Ø24.5H7MV1E-PU620	30570510
25,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25H7MV1E-PU620	30570511
25,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø25.5H7MV1E-PU620	30570512
26,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26H7MV1E-PU620	30570513
26,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø26.5H7MV1E-PU620	30570514
27,00	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27H7MV1E-PU620	30570515
27,50	20	180	9	50	130	122	16	FPR610Ø27.5H7MV1E-PU620	30570516
28,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28H7MV1E-PU620	30572053
28,50	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø28.5H7MV1E-PU620	30572054
29,00	25	180	9	56	124	116	16	FPR610Ø29H7MV1E-PU620	30572055

Continúa en la página siguiente.

FeedPlus FPR610

Dimensiones							z	Especificación	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
29,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø29.5H7MV1E-PU620	30572056
30,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30H7MV1E-PU620	30572057
30,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø30.5H7MV1E-PU620	30572058
31,00	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31H7MV1E-PU620	30572059
31,50	25	200	9	56	144	136	16	FPR610Ø31.5H7MV1E-PU620	30572060
32,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32H7MV1E-PU620	30572061
32,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø32.5H7MV1E-PU620	30572062
33,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33H7MV1E-PU620	30572063
33,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø33.5H7MV1E-PU620	30572064
34,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34H7MV1E-PU620	30572065
34,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø34.5H7MV1E-PU620	30572066
35,00	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35H7MV1E-PU620	30572067
35,50	25	200	9	56	144	136	18	FPR610Ø35.5H7MV1E-PU620	30572068
36,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36H7MV1E-PU620	30572069
36,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø36.5H7MV1E-PU620	30572070
37,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37H7MV1E-PU620	30572071
37,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø37.5H7MV1E-PU620	30572072
38,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38H7MV1E-PU620	30572073
38,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø38.5H7MV1E-PU620	30572074
39,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39H7MV1E-PU620	30572075
39,50	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø39.5H7MV1E-PU620	30572076
40,00	32	200	9	60	140	132	18	FPR610Ø40H7MV1E-PU620	30572077

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de alto rendimiento FeedPlus».



Posibilidad de soluciones especiales personalizadas para el mecanizado en varias etapas y el equipamiento especial con guías de apoyo.


Torque
Nm
close



ESCARIADORES DE CABEZAL INTERCAMBIABLE

Introducción

Visión general del programa 200

Escariadores de cabezal intercambiable

Escariador de cabezal intercambiable HPR 202
Escariador de cabezal intercambiable CPR 326

VISIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Escariadores de cabezal intercambiable

MAPAL ofrece unos escariadores de cabezal intercambiable con dos sistemas de cabezal diferentes, que convencen por una gran precisión de concentricidad y de cambio, así como por una manipulación segura y sencilla. El cabezal de la herramienta puede cambiarse directamente en la máquina.

Las herramientas con interfaz HFS y CFS no son más débiles o imprecisas en comparación con las herramientas monolíticas. Debido a la gran precisión de las interfaces, las herramientas incluso presentan una mayor rigidez. Así, las herramientas de cabezal intercambiable alcanzan la duración de las herramientas monolíticas con unos costes de proceso reducidos.



Basic Line:
Herramientas universales, amplia gama de aplicación, costes de adquisición reducidos

Performance Line:
Herramientas de alto rendimiento, amplia gama de aplicación, alta productividad en la fabricación en serie

Expert Line:
Herramientas especializadas para aplicaciones seleccionadas, máxima precisión y productividad

Escariador de cabezal intercambiable HPR con interfaz HFS



Los escariadores de cabezal intercambiable HPR de MAPAL se basan en el sistema de cabezal intercambiable HFS®. El principio HFS de MAPAL convence por una gran precisión de concentricidad y de cambio de 3 µm, así como por una manipulación segura y sencilla, especialmente durante el montaje y desmontaje del cabezal de la herramienta. El refrigerante suministrado internamente, directamente en la cara plana del HFS, permite que el líquido refrigerante salga directamente por los filos y esté disponible allí donde se necesita. Así los escariadores HPR también son adecuados para la lubricación minimizada. De esta manera están aseguradas una precisión constantemente alta y una larga duración. Debido a la calidad de afilado uniforme y a la sujeción estable del sistema completo, también es posible afilar geometrías novedosas, por ejemplo, para el rompevirutas. El programa estándar de los escariadores HPR comprende, además de los cabezales de herramienta a partir de un diámetro de 7 mm y las series para agujeros pasantes y agujeros ciegos, el programa de portaherramientas HFS con sistema de sujeción axial y radial en diferentes longitudes.

Página 202



Escariador de cabezal intercambiable CPR con interfaz CFS



La interfaz CFS de los Complete-Performance-Reamer CPR está diseñada de tal modo que por medio de un cono y una cara plana de apoyo axial se alcanzan la estabilidad y la rigidez máximas posibles. El diseño especial y la fabricación con precisión micrométrica de la rosca de apriete y de la sección cono-cara plana garantizan la alta precisión de concentricidad de 5 µm. Mediante la manipulación fácil y segura, los cabezales de escariado también pueden cambiarse de forma rápida y sencilla en la máquina herramienta. El programa de escariadores de cabezal intercambiable CPR comprende cabezales de metal duro y cabezales con filos soldados.





ESCARIADORES DE CABEZAL INTERCAMBIABLE HPR

Introducción

Visión general de los productos 200
Visión general de la selección | Configuración 202
HPR con parámetros configurables 204

Escariadores de cabezal intercambiable HPR

Ejecución fija serie 100 206
Ejecución de ajuste de precisión serie 200 258

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Código de denominación 308
Programa de portaherramientas 310

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS

Escariador de cabezal intercambiable HPR

El programa HPR de escariadores de cabezal intercambiable comprende series para agujeros pasantes y agujeros ciegos a partir de un diámetro de 8,00 mm. Los escariadores de cabezal intercambiable están disponibles o bien como ejecución fija (serie 100) o bien como ejecución de ajuste de precisión (serie 200), y pueden equiparse con diferentes materiales de corte como metal duro, cermet, PcBN o PCD. Los escariadores pueden configurarse en el rango de diámetros de entre 8,00 y 65,00 mm en pasos de 0,10 mm; el rango de tolerancia también puede configurarse. Como serie preferente está disponible un amplio programa de dimensiones H7.

Los portaherramientas correspondientes con HFS (Head Fitting System) se caracterizan por una gran precisión de concentricidad y de cambio, así como por una manipulación segura y sencilla, especialmente durante el montaje y desmontaje del cabezal de la herramienta. HFS garantiza una gran precisión y transmisión de potencia, alcanzando de forma segura una precisión de concentricidad y de cambio inferior a 3 µm. Gracias a la sencilla construcción con conducción directa del refrigerante hasta el filo, el sistema es adecuado para la lubricación minimizada (MQL).

Serie HPR 100
130 | 131 | 100 | 110 | 180 | 150



Ejecución fija con filos soldados.

Rango de ø: 7,00 – 65,00 mm*

Performance LINE

H7

P M K N S

Página 206

Serie HPR 200
230 | 231 | 200 | 210 | 280 | 250



Posibilidad de ajuste de precisión micrométrica mediante sistema de ajuste.

Rango de ø: 7,00 – 65,00 mm*

Expert LINE

H7

P M K N S

Página 258

* El rango de diámetros puede variar según la serie.

Características detalladas de la herramienta

Sistema de sujeción axial HFS



1 Diferentes variantes de portaherramientas
p. ej. mango cilíndrico, HSK-A

2 Cono para un centraje sencillo y altamente preciso

3 Cara plana de apoyo axial para rigidez y estabilidad

4 Conducción de refrigerante interior
Salida directa por el filo

5 Tornillo de sujeción altamente resistente y preciso con rosca diferencial

Sistema de sujeción radial HFS

Cambio de cabezal rápido, sencillo y fundamentalmente en la máquina



6 Perno excéntrico
Para rápida sujeción y aflojamiento con elevada fuerza de arrastre

7 Cono para un centraje sencillo y altamente preciso

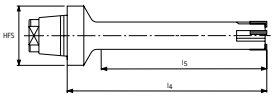
8 Cara plana de apoyo axial para rigidez y estabilidad

9 Conducción de refrigerante interior
Salida directa por el filo

10 Tirante de precisión

11 Diferentes variantes de portaherramientas
p. ej. mango cilíndrico, HSK-A

Visión general de la selección HPR | Ejemplo de pedido



HPR130 | 230

1. Serie

Tipo de agujero	Material	Suministro de refrigerante	Ángulo de hélice	**FIJO** Diseño sencillo, económico	**DE AJUSTE DE PRECISIÓN** Diseño de tres piezas con tornillo, anillo de extracción y manguito de ajuste
	K N	✔		HPR130 HPR100	HPR230 HPR200
	P K M S	✔		HPR131 HPR110	HPR231 HPR210
	P K N S	✔		HPR180 HPR150	HPR280 HPR250

2. Dimensiones de la herramienta

	ød1	l4	l5	Tamaño HFS	z
HPR130|131 HPR230|231	7,00 - 9,59	60	45	12	4
	9,60 - 18,59	60	45	12	6
HPR180 HPR280	7,00 - 14,59	60	40	12	4
	14,60 - 21,29	60	40	12	6
HPR100 HPR110	15,60 - 18,59	14	–	10	6
	18,60 - 21,29	14,5	–	12	6
	21,30 - 23,99	15,5	–	14	6
	24,00 - 29,99	16	–	16	6
	30,00 - 39,99	17	–	20	8
	40,00 - 50,70	19	–	24	8
	50,71 - 65,00	25	–	24	8
HPR150	16,60 - 21,29	14	–	10	6
	21,30 - 24,99	15,5	–	12	6
	25,00 - 28,99	15,5	–	14	6
	29,00 - 36,99	17	–	16	6
	37,00 - 44,99	17	–	20	8
	45,00 - 50,70	19	–	24	8
	50,71 - 65,00	25	–	24	8

	ød1	l4	l5	Tamaño HFS	z
HPR200 HPR210	18,60 - 20,39	25	–	12	6
	20,40 - 21,29	27	–	12	6
	21,30 - 23,99	27	–	14	6
	24,00 - 29,99	35	–	16	6
	30,00 - 39,99	41	–	20	8
	40,00 - 65,00	47	–	24	8
HPR250	16,60 - 21,29	25	–	10	6
	21,30 - 24,99	27	–	12	6
	25,00 - 28,59	35	–	14	6
	29,00 - 32,29	35	–	16	6
	32,30 - 36,99	41	–	16	6
	37,00 - 41,19	41	–	20	8
	41,20 - 44,90	47	–	20	8
	45,00 - 65,00	47	–	24	8

3. Entrada y material de corte

130 | 230	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
131 | 231	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
180 | 280	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
100 | 200	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
110 | 210	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
150 | 250	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7
	Entrada
	Material de corte
	Serie preferente H7

Ejemplo de pedido:

1. Serie

2. Diámetro

Tolerancia

H	P	R	1	0	0	C	ø	2	0	.	0	0	0	H	7

Escariador de cabezal intercambiable HPR

Ejecuciones:
1 = Escariador fijo
2 = Escariador de ajuste de precisión

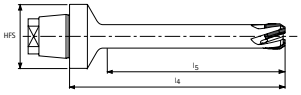
Ángulo de hélice de los filos:
0 = Con ranuras rectas hasta ø 65,00 mm
1 = Con ranuras oblicuas a la izquierda hasta ø 65,00 mm
3 = Con ranuras oblicuas a la izquierda hasta ø 18,59 mm
5 = Agujero ciego hasta ø 65,00 mm
8 = Agujero ciego hasta ø 21,29 mm

C = Variante configurable:
La longitud o las indicaciones de la tolerancia de afilado deseada difieren del estándar

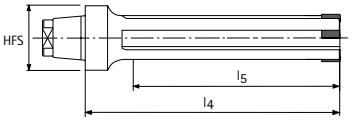
G = Indicación del diámetro de la herramienta
Dígito solo utilizado para las variantes C y G

Diámetro del agujero o de la herramienta

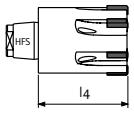
IT o diferencias de medida en µm (ejemplo: +30+10)



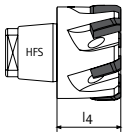
HPR131 | 231



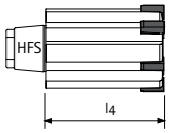
HPR180 | 280



HPR100 | 200



HPR110 | 210



HPR150 | 250

P				M		K						N		S	
P1 - P5		P6		M1 - M3		K1		K2		K3		N1 - N4		S1 - S5	
							MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		
							HP421		HP421		HP421		PU620		
							P. 212/262		P. 212/262		P. 212/262		P. 215/264		
							MC1G								
							HC412								
							P. 213								
							MC1G		MC1G		MC1G				
							CP134		CP134		CP134				
							P. 214/263		P. 214/263		P. 214/263				
	ME1G		MF1G		MF1G		ME1G		ME1G		ME1G				MF1G
	CU134		HP421		HP421		HP421		HP421		HP421				HP612
	P. 219/268		P. 218/266		P. 218/266		P. 217/265		P. 217/265		P. 217/265				P. 216/267
	ME1G														
	HP421														
	P. 217/265														
	ME1G						ME1G		ME1G						
	CP134						CP134		CP134						
	P. 220/269						P. 220/269		P. 220/269						
ML2G						MC1G		MC1G		MC1G				M02G	
CU134						HP421		HP421		HP421				HP612	
P. 224/2713						P. 222/270		P. 222/270		P. 222/270				P. 223/272	
ML2G															
HP421															
P. 221/273															
ML2G						MC1G		MC1G		MC1G		MA0A			
CP134						CP134		CP134		CP134		PU620			
P. 226/275						P. 225/274		P. 225/274		P. 225/274		P. 227/276			
							MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		
							HP421		HP421		HP421		PU620		
							P. 228/277		P. 228/277		P. 228/277		P. 234/281		
							MC1G								
							HC412								
							P. 230								
							MC1G		MC1G		MC1G				
							CP134		CP134		CP134				
							P. 232/279		P. 232/279		P. 232/279				
	ME1G		MF1G		MF1G		ME1G		ME1G		ME1G				
	CU134		HP421		HP421		HP421		HP421		HP421				
	P. 242/289		P. 238/285		P. 238/285		P. 236/283		P. 236/283		P. 236/283				
	ME1G						ME1G		ME1G						MF1G
	HP421						CP134		CP134						HP612
	P. 236/283						P. 244/291		P. 244/291						P. 240/287
	ME1G														
	CP134														
	P. 244/291														
ML2G						MC1G		MC1G		MC1G		MA0A		M02G	
CU134						HP421		HP421		HP421		PU620		HP612	
P. 252/299						P. 246/293		P. 246/293		P. 246/293		P. 258/305		P. 250/297	
ML2G						MC1G		MC1G		MC1G					
HP421						CP134		CP134		CP134					
P. 248/295						P. 254/301		P. 254/301		P. 254/301					
ML2G															
CP134															
P. 256/303															

3. Entrada [Lead] — Material de corte [Cut]

M	Y	1	G	–	C	P	1	3	4

Forma de entrada y ángulo de desprendimiento:

MC1G ME1G
MA0A ML2G
MO2G MF1G

Para la explicación de las geometrías de entrada, véanse las páginas 432/433.

Material de corte:

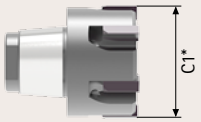
HP421 HC412
CP134 HP612
CU134 PU620

Escariadores de cabezal intercambiable HPR con parámetros configurables

Las formas constructivas estandarizadas de los escariadores de cabezal intercambiable HPR pueden adaptarse individualmente a través de unos parámetros configurables. Estas herramientas adaptadas de forma individual siempre están basadas en una forma constructiva estandarizada, donde se configuran uno o varios parámetros. La denominación de la variante configurada se basa en la denominación de la forma constructiva de partida, y se complementa con la letra «C» (configurable).

1. Parámetros configurables para cabezales intercambiables HPR100C, 110C, 150C y 200C, 210C, 250C

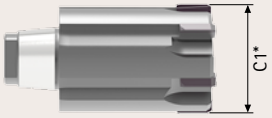
HPR100C/200C



HPR110C/210C



HPR150C/250C



– Diámetro del filo o medida de afilado configurable (C1)

En las formas constructivas HPR100C, HPR200C, HPR110C, HPR210C, HPR150C y HPR250C pueden indicarse individualmente el diámetro del filo afilado o la medida de afilado del escariador de cabezal intercambiable.

A la vez se establece la medida máxima del diámetro del filo.

Para este diseño, que difiere del estándar, no se cobra ningún costo a agregar por tolerancia diferida.

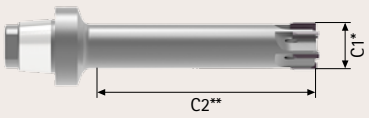
Ejemplo de pedido para escariador de cabezal intercambiable HPR110C

– Diámetro del agujero: ø20$^{H7\ (+\ 21\ \mu m)}$
– Para aplicación en acero
– Diseñado para mitad de la tolerancia

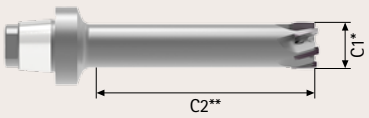
Indicaciones de pedido:
HPR110Cø20H7ME1G-CU134

2. Parámetros configurables para cabezales intercambiables HPR130C, 131C, 180C, 230C, 231C, 280C

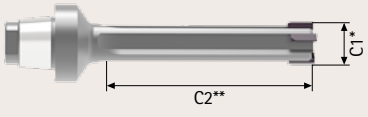
HPR130C/230C



HPR131C/231C



HPR180C/280C



– Diámetro del filo o medida de afilado configurable (C1)
– Longitud útil configurable (C2)
– A partir de un diámetro de 7-15 mm, la longitud de trabajo l_5 aumenta en el factor máximo $10xd_1$
– A partir de un diámetro de 15 mm, la longitud de trabajo l_5 permanece constantemente en el valor máximo de 150 mm

En las formas constructivas HPR130C, HPR131C, HPR180C, HPR230C, HPR231C y HPR280C también pueden indicarse individualmente el diámetro del filo afilado o la medida de afilado del escariador de cabezal intercambiable. A la vez se establece la medida máxima del diámetro del filo.

Para este diseño, que difiere del estándar, no se cobra ningún costo a agregar por tolerancia diferida.

Además, en estas formas constructivas puede configurarse la longitud útil, exceptuando las ejecuciones de metal duro HC412/HC413. Para los cabezales intercambiables con longitud útil modificada se cobra un suplemento según la cantidad.

Ejemplo de pedido para escariador de cabezal intercambiable HPR131C

– Diámetro del agujero: ø16^{H7}
– Para aplicación en acero
– Longitud útil configurada 50 mm (estándar 45 mm)

Indicaciones de pedido:
HPR131Cø16H7ME1G-CU134

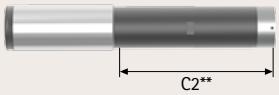
** La longitud C2 equivale a la longitud l_5 de las tablas en las páginas 212-306.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS con parámetros configurables

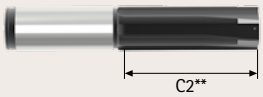
También pueden adaptarse individualmente las formas constructivas estandarizadas de los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS a través de unos parámetros configurables. Estas herramientas adaptadas de forma individual siempre están basadas en una forma constructiva de portaherramientas estandarizada, donde puede configurarse la longitud útil. La denominación de la variante configurada se basa en la denominación de la forma constructiva de partida, y se complementa con la letra «C» (configurable).

Parámetros configurables para portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

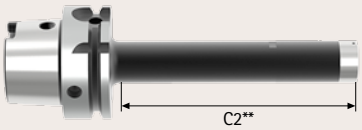
Mango cilíndrico



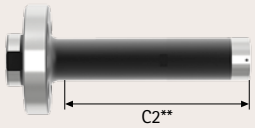
Mango cilíndrico



HSK-A



Módulo



– Longitud útil configurable (C2)

La longitud útil indicada en las diferentes tablas de los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS (l_5 o l_3 para portaherramientas con mango cilíndrico) puede configurarse en todas las formas constructivas.

Para estos cambios de longitud se cobra un suplemento.

Ejemplo de pedido para portaherramientas para cabezal intercambiable HFS101RC con sujeción radial de la herramienta con mango HSK-A 63 y tamaño HFS 12

– Longitud útil configurable 85 mm (estándar 75 mm)
– Diseñado para mitad de la tolerancia

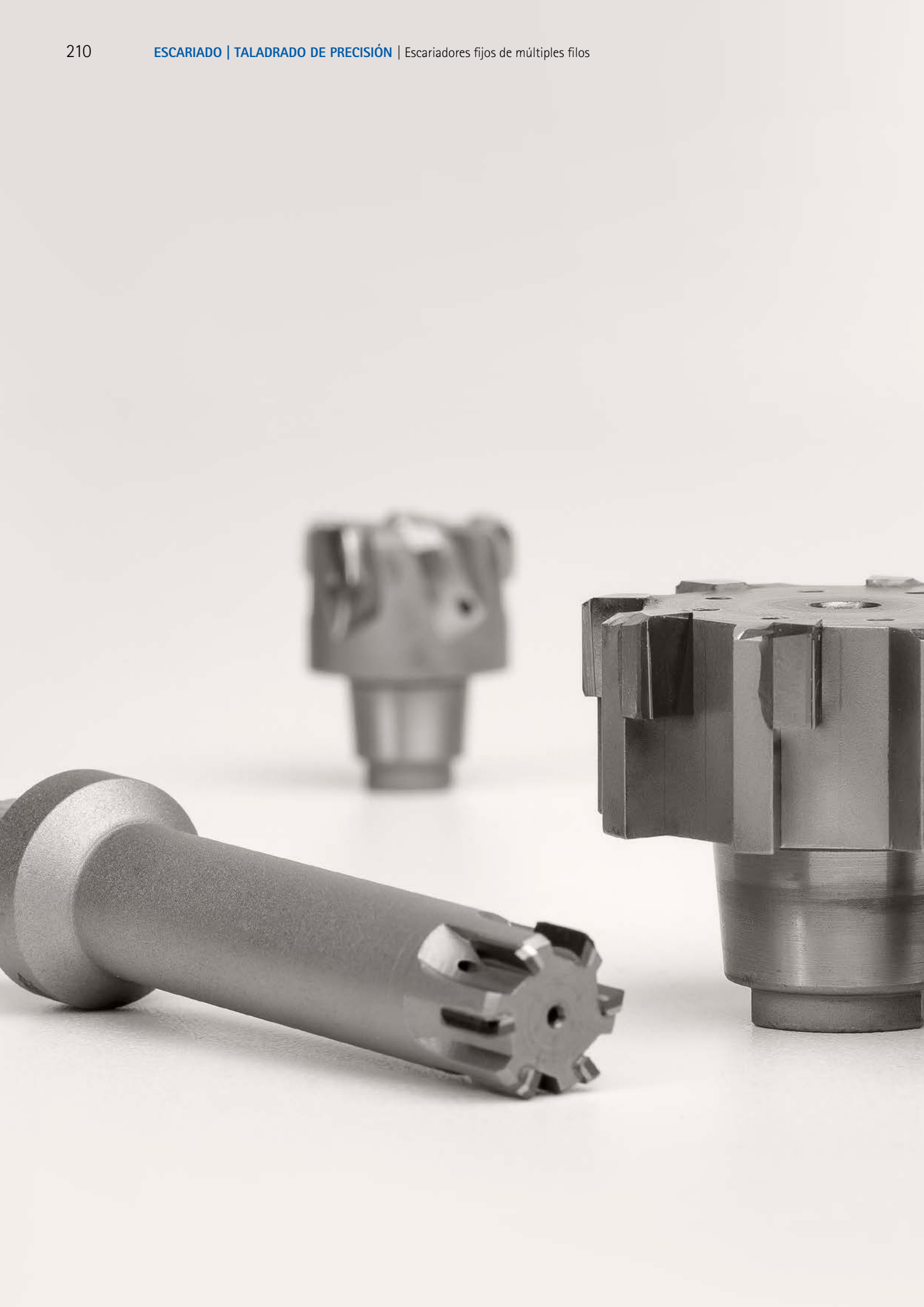
Indicaciones de pedido:
HFS101RC-12-124-HSK-A063-S
Longitud útil: 85 mm

** La longitud C2 equivale a la longitud l_3 de las tablas en las páginas 312-325.



VENTAJAS

- Adaptación sencilla, de precisión micrométrica del diámetro de la herramienta en condiciones de mecanizado difíciles por componentes de pared fina, materiales complicados, influencias de la geometría de pieza o de la sujeción.
- No se requieren herramientas especiales según plano para una adaptación de la longitud útil en los cabezales intercambiables (solo HPR130, HPR131, HPR180, HPR230, HPR231, HPR250 y HPR280) o en los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS.
- Debido a la sencilla configuración a través de parámetros, en caso necesario se obtiene un sistema de herramientas óptimamente adaptado a la tarea de mecanizado, compuesto por un escariador de cabezal intercambiable HPR y un portaherramientas para cabezal intercambiable HFS.





HPR - EJECUCIÓN FIJA

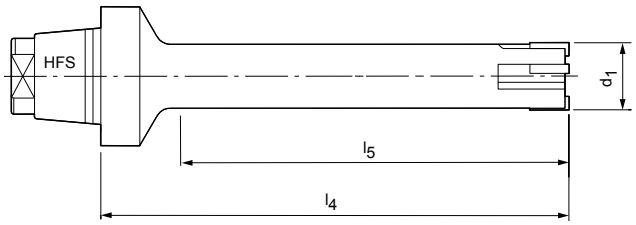
Escariadores de cabezal intercambiable HPR

HPR130 212
HPR131 216
HPR180 221
HPR100 228
HPR110 236
HPR150 246

HPR130

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421







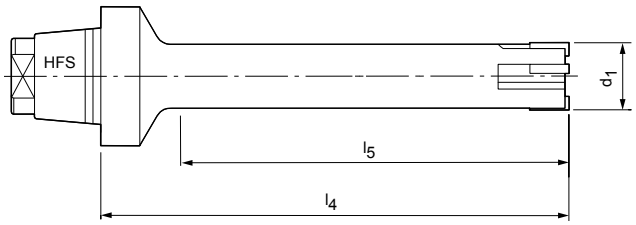
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MC1G-HP421	30032677
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MC1G-HP421	30032739
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MC1G-HP421	30401405
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-HP421	30058428
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MC1G-HP421	30710144
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-HP421	30201261
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MC1G-HP421	30710145
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-HP421	30710146
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MC1G-HP421	30710147
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-HP421	30710148
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MC1G-HP421	30710149
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-HP421	30156684

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR130

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HC412



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LNF H7

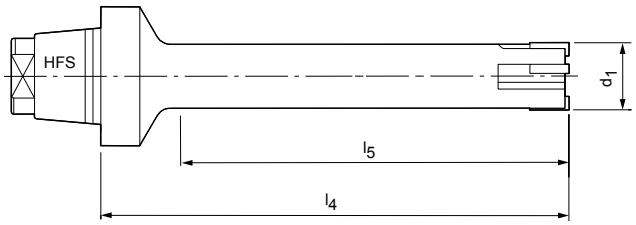
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MC1G-HC412	30795858
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MC1G-HC412	30795859
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MC1G-HC412	30795860
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-HC412	30795861
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MC1G-HC412	30795862
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-HC412	30795863
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MC1G-HC412	30795864
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-HC412	30795865
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MC1G-HC412	30379625
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-HC412	30795866
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MC1G-HC412	30795867
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-HC412	30795868

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR130

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134







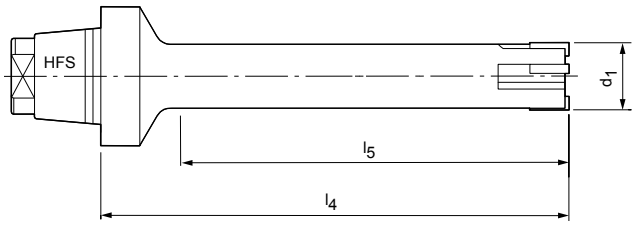
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MC1G-CP134	30828308
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MC1G-CP134	30829943
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MC1G-CP134	30828309
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MC1G-CP134	30829944
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MC1G-CP134	30829946
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MC1G-CP134	30196279
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MC1G-CP134	30828310
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MC1G-CP134	30828313
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MC1G-CP134	30572821
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MC1G-CP134	30828314
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MC1G-CP134	30828315
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MC1G-CP134	30829947

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR130

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N 1.1 1.2 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 3.1 4.1 4.2 4.3 C 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 4.1 4.2 4.3 4.4 5.1 5.2

Performance LNF H7

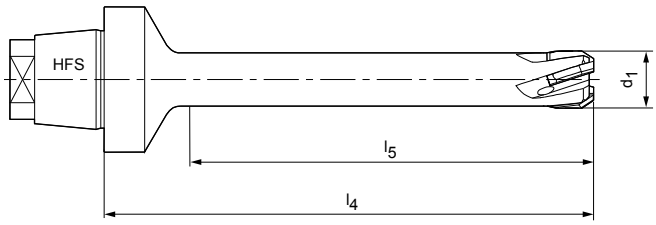
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR130Ø7H7MA0A-PU620	30710150
8,00	12	60	45	4	HPR130Ø8H7MA0A-PU620	30202021
9,00	12	60	45	4	HPR130Ø9H7MA0A-PU620	30710151
10,00	12	60	45	6	HPR130Ø10H7MA0A-PU620	30048933
11,00	12	60	45	6	HPR130Ø11H7MA0A-PU620	30710152
12,00	12	60	45	6	HPR130Ø12H7MA0A-PU620	30095380
13,00	12	60	45	6	HPR130Ø13H7MA0A-PU620	30710153
14,00	12	60	45	6	HPR130Ø14H7MA0A-PU620	30228254
15,00	12	60	45	6	HPR130Ø15H7MA0A-PU620	30710154
16,00	12	60	45	6	HPR130Ø16H7MA0A-PU620	30710155
17,00	12	60	45	6	HPR130Ø17H7MA0A-PU620	30710156
18,00	12	60	45	6	HPR130Ø18H7MA0A-PU620	30710157

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR131

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP612







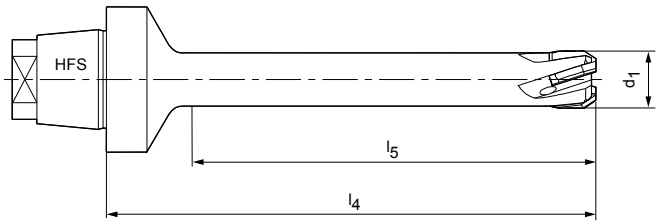
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7MF1G-HP612	30817342
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7MF1G-HP612	30817343
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7MF1G-HP612	30817344
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7MF1G-HP612	30817345
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7MF1G-HP612	30817346
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7MF1G-HP612	30817347
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7MF1G-HP612	30817348
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7MF1G-HP612	30817349
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7MF1G-HP612	30817350
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7MF1G-HP612	30817351
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7MF1G-HP612	30817352
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7MF1G-HP612	30817353

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR131

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: HP421







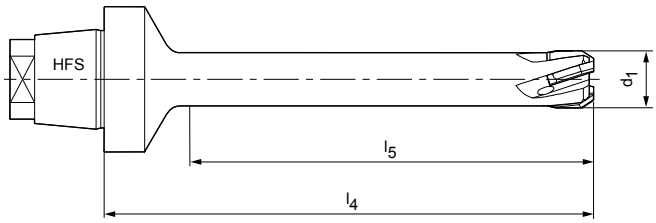
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7ME1G-HP421	30710169
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7ME1G-HP421	30140576
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7ME1G-HP421	30710170
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-HP421	30040402
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-HP421	30710171
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-HP421	30088226
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-HP421	30631557
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-HP421	30099835
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7ME1G-HP421	30710172
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-HP421	30097917
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7ME1G-HP421	30710173
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-HP421	30202190

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR131

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP421







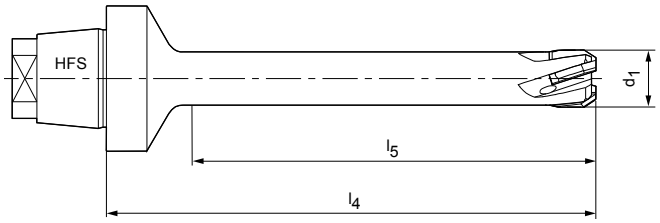
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7MF1G-HP421	30710158
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7MF1G-HP421	30537763
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7MF1G-HP421	30710159
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7MF1G-HP421	30710160
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7MF1G-HP421	30710161
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7MF1G-HP421	30710162
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7MF1G-HP421	30710163
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7MF1G-HP421	30710164
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7MF1G-HP421	30710165
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7MF1G-HP421	30710166
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7MF1G-HP421	30710167
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7MF1G-HP421	30710168

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR131

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CU134







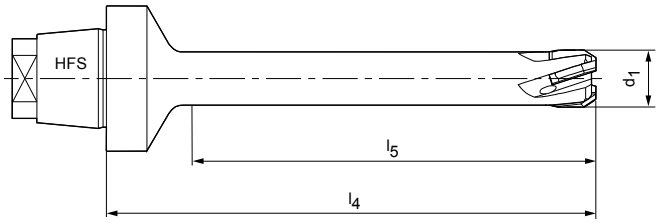
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7ME1G-CU134	30118919
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7ME1G-CU134	30090851
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7ME1G-CU134	30167993
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-CU134	30043741
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-CU134	30087260
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-CU134	30041656
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-CU134	30057835
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-CU134	30082580
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7ME1G-CU134	30039950
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-CU134	30047996
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7ME1G-CU134	30087261
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-CU134	30048997

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR131

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CP134







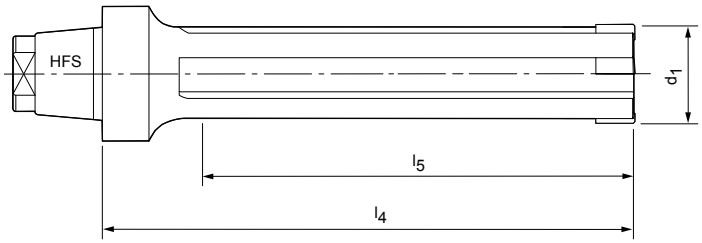
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR131Ø7H7ME1G-CP134	30710174
8,00	12	60	45	4	HPR131Ø8H7ME1G-CP134	30710175
9,00	12	60	45	4	HPR131Ø9H7ME1G-CP134	30710176
10,00	12	60	45	6	HPR131Ø10H7ME1G-CP134	30710177
11,00	12	60	45	6	HPR131Ø11H7ME1G-CP134	30710178
12,00	12	60	45	6	HPR131Ø12H7ME1G-CP134	30078108
13,00	12	60	45	6	HPR131Ø13H7ME1G-CP134	30710179
14,00	12	60	45	6	HPR131Ø14H7ME1G-CP134	30710180
15,00	12	60	45	6	HPR131Ø15H7ME1G-CP134	30710181
16,00	12	60	45	6	HPR131Ø16H7ME1G-CP134	30407713
17,00	12	60	45	6	HPR131Ø17H7ME1G-CP134	30710182
18,00	12	60	45	6	HPR131Ø18H7ME1G-CP134	30173342

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: HP421







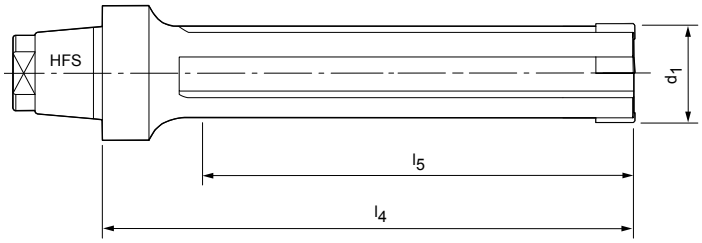
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7ML2G-HP421	30710206
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7ML2G-HP421	30193287
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7ML2G-HP421	30710207
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-HP421	30710208
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7ML2G-HP421	30710209
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-HP421	30710210
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7ML2G-HP421	30710211
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-HP421	30710212
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7ML2G-HP421	30710213
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-HP421	30710214
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7ML2G-HP421	30710215
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-HP421	30710216
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-HP421	30710217
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-HP421	30710218
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7ML2G-HP421	30710219

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421







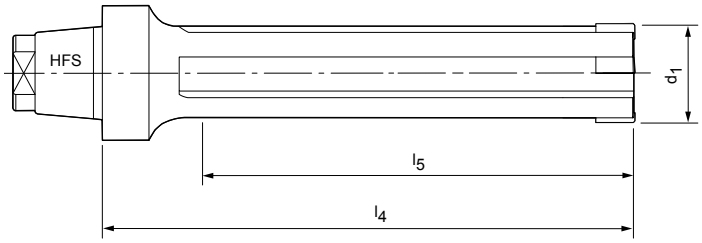
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7MC1G-HP421	30817354
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7MC1G-HP421	30817355
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7MC1G-HP421	30817356
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7MC1G-HP421	30817357
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7MC1G-HP421	30817358
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7MC1G-HP421	30057945
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7MC1G-HP421	30817359
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7MC1G-HP421	30817360
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7MC1G-HP421	30817361
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7MC1G-HP421	30212138
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7MC1G-HP421	30817362
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7MC1G-HP421	30057294
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7MC1G-HP421	30817363
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7MC1G-HP421	30368311
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7MC1G-HP421	30817364

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: M02G
Material de corte: HP612







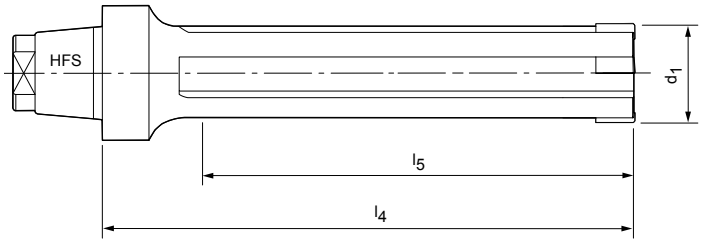
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7M02G-HP612	30817379
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7M02G-HP612	30817380
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7M02G-HP612	30817381
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7M02G-HP612	30817382
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7M02G-HP612	30817383
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7M02G-HP612	30817384
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7M02G-HP612	30817385
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7M02G-HP612	30817386
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7M02G-HP612	30817387
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7M02G-HP612	30817388
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7M02G-HP612	30817389
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7M02G-HP612	30817390
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7M02G-HP612	30817391
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7M02G-HP612	30817392
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7M02G-HP612	30817393

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CU134







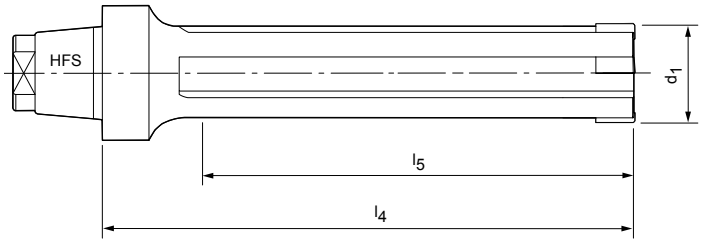
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7ML2G-CU134	30710183
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7ML2G-CU134	30557357
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7ML2G-CU134	30710184
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-CU134	30710185
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7ML2G-CU134	30710186
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-CU134	30232276
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7ML2G-CU134	30117795
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-CU134	30078857
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7ML2G-CU134	30078850
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-CU134	30710187
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7ML2G-CU134	30078853
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-CU134	30077117
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-CU134	30710188
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-CU134	30710189
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7ML2G-CU134	30710190

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134







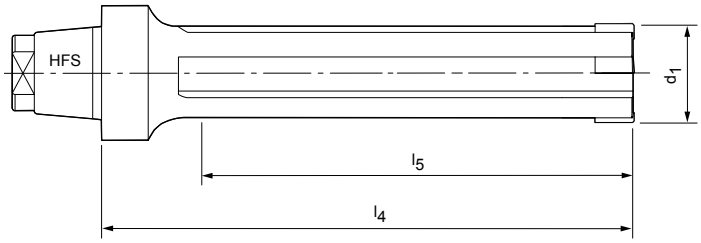
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7MC1G-CP134	30829725
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7MC1G-CP134	30829726
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7MC1G-CP134	30829727
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7MC1G-CP134	30829728
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7MC1G-CP134	30829729
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7MC1G-CP134	30829730
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7MC1G-CP134	30829731
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7MC1G-CP134	30829732
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7MC1G-CP134	30829733
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7MC1G-CP134	30156469
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7MC1G-CP134	30829734
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7MC1G-CP134	30808787
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7MC1G-CP134	30829735
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7MC1G-CP134	30829736
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7MC1G-CP134	30829737

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CP134







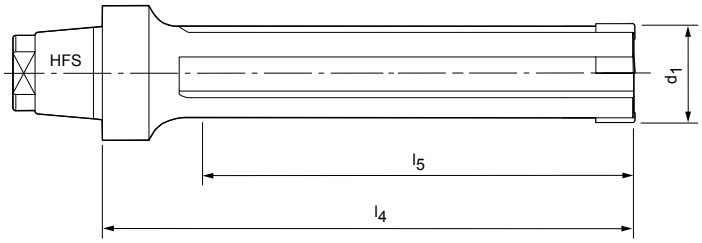
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7ML2G-CP134	30710191
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7ML2G-CP134	30710192
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7ML2G-CP134	30710193
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7ML2G-CP134	30710194
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7ML2G-CP134	30710195
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7ML2G-CP134	30710196
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7ML2G-CP134	30710197
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7ML2G-CP134	30710198
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7ML2G-CP134	30710199
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7ML2G-CP134	30710200
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7ML2G-CP134	30710201
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7ML2G-CP134	30710202
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7ML2G-CP134	30710203
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7ML2G-CP134	30710204
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7ML2G-CP134	30710205

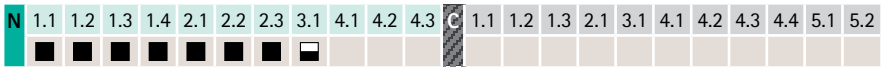
Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR180

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620







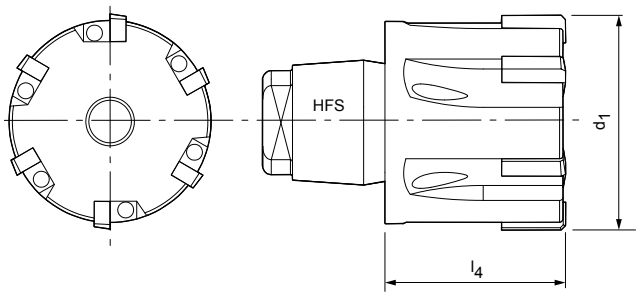
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR180Ø7H7MA0A-PU620	30710220
8,00	12	60	40	4	HPR180Ø8H7MA0A-PU620	30207760
9,00	12	60	40	4	HPR180Ø9H7MA0A-PU620	30710221
10,00	12	60	40	4	HPR180Ø10H7MA0A-PU620	30710222
11,00	12	60	40	4	HPR180Ø11H7MA0A-PU620	30710223
12,00	12	60	40	4	HPR180Ø12H7MA0A-PU620	30656726
13,00	12	60	40	4	HPR180Ø13H7MA0A-PU620	30710224
14,00	12	60	40	4	HPR180Ø14H7MA0A-PU620	30095381
15,00	12	60	40	6	HPR180Ø15H7MA0A-PU620	30710225
16,00	12	60	40	6	HPR180Ø16H7MA0A-PU620	30710226
17,00	12	60	40	6	HPR180Ø17H7MA0A-PU620	30710227
18,00	12	60	40	6	HPR180Ø18H7MA0A-PU620	30710228
19,00	12	60	40	6	HPR180Ø19H7MA0A-PU620	30710229
20,00	12	60	40	6	HPR180Ø20H7MA0A-PU620	30710230
21,00	12	60	40	6	HPR180Ø21H7MA0A-PU620	30710231

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR100

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE | H7 | R_a>2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MC1G-HP421	30310964
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MC1G-HP421	30710232
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MC1G-HP421	30031346
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-HP421	30037777
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-HP421	30191340
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MC1G-HP421	30117030
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-HP421	30368857
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MC1G-HP421	30710233
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-HP421	30181729
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-HP421	30537929
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-HP421	30076945
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MC1G-HP421	30541466
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-HP421	30025212
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MC1G-HP421	30408971
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-HP421	30031345
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MC1G-HP421	30346195
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-HP421	30438453
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MC1G-HP421	30710234
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MC1G-HP421	30710235
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-HP421	30537930
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MC1G-HP421	30223112
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MC1G-HP421	30710236
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MC1G-HP421	30710237
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MC1G-HP421	30159499
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-HP421	30083953
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MC1G-HP421	30682104
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MC1G-HP421	30710238
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MC1G-HP421	30710239
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MC1G-HP421	30710240
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-HP421	30537931
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MC1G-HP421	30710241
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MC1G-HP421	30710242
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MC1G-HP421	30710243
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MC1G-HP421	30710244
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-HP421	30710245
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MC1G-HP421	30710246
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MC1G-HP421	30710247
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MC1G-HP421	30710248
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MC1G-HP421	30710249

HPR100 | Ejecución fija

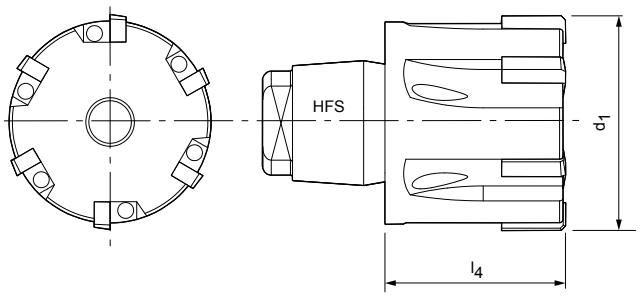
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-HP421	30419154
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MC1G-HP421	30710250
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MC1G-HP421	30710251
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MC1G-HP421	30710252
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MC1G-HP421	30710253
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-HP421	30350208
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MC1G-HP421	30710254
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MC1G-HP421	30710255
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MC1G-HP421	30710256
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MC1G-HP421	30710257
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-HP421	30272888

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR100

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HC412



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
												■																

Performance LINE | H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MC1G-HC412	30169954
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MC1G-HC412	30795906
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MC1G-HC412	30795907
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-HC412	30795908
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-HC412	30077114
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MC1G-HC412	30756826
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-HC412	30293354
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MC1G-HC412	30192412
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-HC412	30795909
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-HC412	30500789
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-HC412	30717536
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MC1G-HC412	30140941
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-HC412	30190153
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MC1G-HC412	30652479
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-HC412	30509929
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MC1G-HC412	30795910
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-HC412	30795911
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MC1G-HC412	30795912
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MC1G-HC412	30164228
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-HC412	30795913
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MC1G-HC412	30795914
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MC1G-HC412	30795915
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MC1G-HC412	30795916
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MC1G-HC412	30795917
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-HC412	30509932
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MC1G-HC412	30795918
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MC1G-HC412	30795919
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MC1G-HC412	30795920
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MC1G-HC412	30356345
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-HC412	30795921
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MC1G-HC412	30171060
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MC1G-HC412	30795922
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MC1G-HC412	30795923
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MC1G-HC412	30795924
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-HC412	30756827
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MC1G-HC412	30795925
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MC1G-HC412	30795926
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MC1G-HC412	30795927
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MC1G-HC412	30595369

HPR100 | Ejecución fija

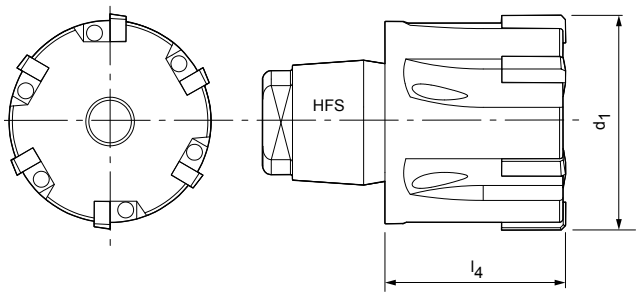
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-HC412	30795928
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MC1G-HC412	30795929
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MC1G-HC412	30795930
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MC1G-HC412	30795931
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MC1G-HC412	30795932
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-HC412	30795933
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MC1G-HC412	30795934
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MC1G-HC412	30795935
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MC1G-HC412	30795936
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MC1G-HC412	30795937
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-HC412	30795938

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR100

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE H7 R_a<2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MC1G-CP134	30091454
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MC1G-CP134	30706077
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MC1G-CP134	30077112
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MC1G-CP134	30817394
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MC1G-CP134	30817395
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MC1G-CP134	30817396
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MC1G-CP134	30817397
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MC1G-CP134	30817398
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MC1G-CP134	30817399
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MC1G-CP134	30817400
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MC1G-CP134	30261542
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MC1G-CP134	30100101
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MC1G-CP134	30203019
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MC1G-CP134	30817401
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MC1G-CP134	30099739
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MC1G-CP134	30541573
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MC1G-CP134	30095920
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MC1G-CP134	30817402
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MC1G-CP134	30817403
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MC1G-CP134	30229796
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MC1G-CP134	30099692
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MC1G-CP134	30817404
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MC1G-CP134	30469339
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MC1G-CP134	30817405
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MC1G-CP134	30165125
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MC1G-CP134	30817406
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MC1G-CP134	30327499
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MC1G-CP134	30817407
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MC1G-CP134	30201274
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MC1G-CP134	30435784
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MC1G-CP134	30817408
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MC1G-CP134	30817409
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MC1G-CP134	30817410
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MC1G-CP134	30817411
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MC1G-CP134	30499334
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MC1G-CP134	30817412
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MC1G-CP134	30817413
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MC1G-CP134	30817414
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MC1G-CP134	30817415

HPR100 | Ejecución fija

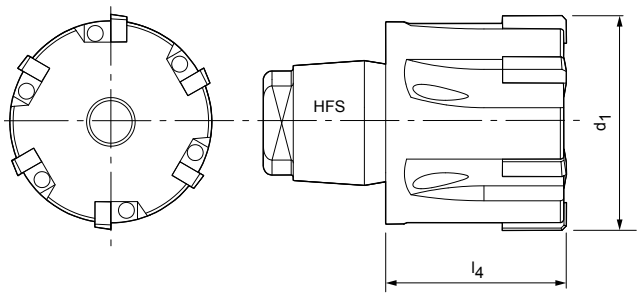
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MC1G-CP134	30817416
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MC1G-CP134	30327500
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MC1G-CP134	30817417
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MC1G-CP134	30817418
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MC1G-CP134	30817420
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MC1G-CP134	30433429
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MC1G-CP134	30817421
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MC1G-CP134	30817422
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MC1G-CP134	30817423
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MC1G-CP134	30817424
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MC1G-CP134	30240576

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR100

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	■	■	■	■	■	■	■	▬															

Performance INF | H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR100Ø16H7MA0A-PU620	30795869
17,00	10	14	6	HPR100Ø17H7MA0A-PU620	30795870
18,00	10	14	6	HPR100Ø18H7MA0A-PU620	30036957
19,00	12	14,5	6	HPR100Ø19H7MA0A-PU620	30226308
20,00	12	14,5	6	HPR100Ø20H7MA0A-PU620	30795871
21,00	12	14,5	6	HPR100Ø21H7MA0A-PU620	30043060
22,00	14	15,5	6	HPR100Ø22H7MA0A-PU620	30161072
23,00	14	15,5	6	HPR100Ø23H7MA0A-PU620	30795872
24,00	16	16	6	HPR100Ø24H7MA0A-PU620	30507398
25,00	16	16	6	HPR100Ø25H7MA0A-PU620	30292106
26,00	16	16	6	HPR100Ø26H7MA0A-PU620	30795873
27,00	16	16	6	HPR100Ø27H7MA0A-PU620	30795874
28,00	16	16	6	HPR100Ø28H7MA0A-PU620	30020902
29,00	16	16	6	HPR100Ø29H7MA0A-PU620	30795875
30,00	20	17	8	HPR100Ø30H7MA0A-PU620	30094963
31,00	20	17	8	HPR100Ø31H7MA0A-PU620	30795876
32,00	20	17	8	HPR100Ø32H7MA0A-PU620	30278205
33,00	20	17	8	HPR100Ø33H7MA0A-PU620	30795877
34,00	20	17	8	HPR100Ø34H7MA0A-PU620	30795878
35,00	20	17	8	HPR100Ø35H7MA0A-PU620	30087320
36,00	20	17	8	HPR100Ø36H7MA0A-PU620	30795879
37,00	20	17	8	HPR100Ø37H7MA0A-PU620	30118602
38,00	20	17	8	HPR100Ø38H7MA0A-PU620	30795880
39,00	20	17	8	HPR100Ø39H7MA0A-PU620	30795881
40,00	24	19	8	HPR100Ø40H7MA0A-PU620	30638155
41,00	24	19	8	HPR100Ø41H7MA0A-PU620	30795882
42,00	24	19	8	HPR100Ø42H7MA0A-PU620	30795883
43,00	24	19	8	HPR100Ø43H7MA0A-PU620	30795884
44,00	24	19	8	HPR100Ø44H7MA0A-PU620	30795885
45,00	24	19	8	HPR100Ø45H7MA0A-PU620	30795886
46,00	24	19	8	HPR100Ø46H7MA0A-PU620	30677465
47,00	24	19	8	HPR100Ø47H7MA0A-PU620	30795887
48,00	24	19	8	HPR100Ø48H7MA0A-PU620	30795888
49,00	24	19	8	HPR100Ø49H7MA0A-PU620	30795889
50,00	24	19	8	HPR100Ø50H7MA0A-PU620	30795890
51,00	24	25	8	HPR100Ø51H7MA0A-PU620	30795891
52,00	24	25	8	HPR100Ø52H7MA0A-PU620	30795892
53,00	24	25	8	HPR100Ø53H7MA0A-PU620	30795893
54,00	24	25	8	HPR100Ø54H7MA0A-PU620	30795894

HPR100 | Ejecución fija

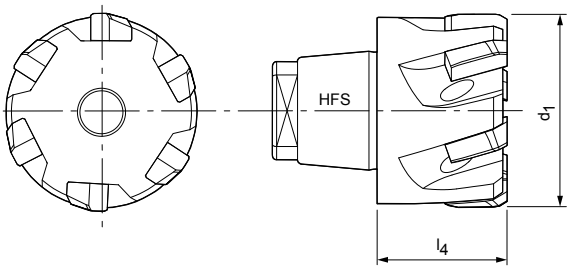
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR100Ø55H7MA0A-PU620	30795895
56,00	24	25	8	HPR100Ø56H7MA0A-PU620	30795896
57,00	24	25	8	HPR100Ø57H7MA0A-PU620	30795897
58,00	24	25	8	HPR100Ø58H7MA0A-PU620	30795898
59,00	24	25	8	HPR100Ø59H7MA0A-PU620	30795899
60,00	24	25	8	HPR100Ø60H7MA0A-PU620	30795900
61,00	24	25	8	HPR100Ø61H7MA0A-PU620	30795901
62,00	24	25	8	HPR100Ø62H7MA0A-PU620	30795902
63,00	24	25	8	HPR100Ø63H7MA0A-PU620	30795903
64,00	24	25	8	HPR100Ø64H7MA0A-PU620	30795904
65,00	24	25	8	HPR100Ø65H7MA0A-PU620	30795905

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR110

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: HP421







Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7ME1G-HP421	30546553
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7ME1G-HP421	30605950
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7ME1G-HP421	30166211
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-HP421	30099836
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-HP421	30046086
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-HP421	30099837
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-HP421	30086991
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-HP421	30133376
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-HP421	30099839
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-HP421	30115731
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-HP421	30250463
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-HP421	30099510
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-HP421	30136595
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7ME1G-HP421	30381740
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-HP421	30098231
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-HP421	30710333
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-HP421	30136596
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-HP421	30710334
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-HP421	30100038
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-HP421	30078882
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7ME1G-HP421	30136597
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7ME1G-HP421	30488900
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7ME1G-HP421	30096144
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-HP421	30215537
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-HP421	30057536
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7ME1G-HP421	30710335
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-HP421	30090325
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7ME1G-HP421	30404253
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-HP421	30488903
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-HP421	30057537
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7ME1G-HP421	30583437
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7ME1G-HP421	30710336
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7ME1G-HP421	30671984
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7ME1G-HP421	30710337
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-HP421	30240142
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7ME1G-HP421	30710338
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7ME1G-HP421	30488905
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7ME1G-HP421	30710339
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7ME1G-HP421	30488906

HPR110 | Ejecución fija

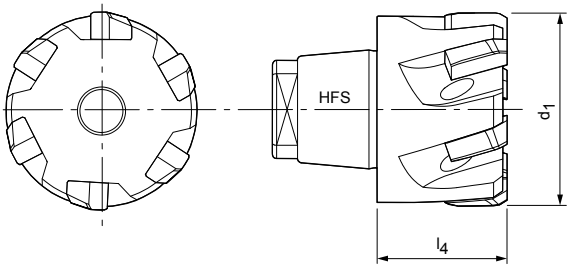
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-HP421	30710340
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7ME1G-HP421	30710341
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7ME1G-HP421	30710342
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7ME1G-HP421	30710343
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7ME1G-HP421	30710344
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-HP421	30301138
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7ME1G-HP421	30710345
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7ME1G-HP421	30710346
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7ME1G-HP421	30710347
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7ME1G-HP421	30710348
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-HP421	30710349

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR110

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP421



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
						■		■	■	■																		

Performance LNF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7MF1G-HP421	30710288
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7MF1G-HP421	30710289
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7MF1G-HP421	30710290
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7MF1G-HP421	30710291
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7MF1G-HP421	30401369
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7MF1G-HP421	30710292
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7MF1G-HP421	30710293
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7MF1G-HP421	30710294
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7MF1G-HP421	30710295
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7MF1G-HP421	30318503
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7MF1G-HP421	30710296
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7MF1G-HP421	30710297
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7MF1G-HP421	30710298
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7MF1G-HP421	30710299
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7MF1G-HP421	30576508
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7MF1G-HP421	30710300
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7MF1G-HP421	30671985
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7MF1G-HP421	30710301
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7MF1G-HP421	30710302
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7MF1G-HP421	30710303
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7MF1G-HP421	30710304
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7MF1G-HP421	30710305
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7MF1G-HP421	30710306
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7MF1G-HP421	30710307
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7MF1G-HP421	30498368
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7MF1G-HP421	30710308
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7MF1G-HP421	30710309
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7MF1G-HP421	30710310
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7MF1G-HP421	30710311
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7MF1G-HP421	30710312
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7MF1G-HP421	30710313
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7MF1G-HP421	30710314
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7MF1G-HP421	30710315
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7MF1G-HP421	30710316
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7MF1G-HP421	30710317
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7MF1G-HP421	30710318
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7MF1G-HP421	30710319
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7MF1G-HP421	30710320
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7MF1G-HP421	30710321

HPR110 | Ejecución fija

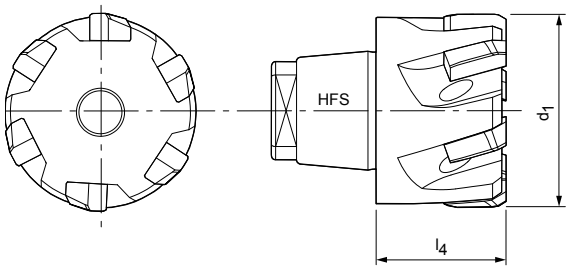
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7MF1G-HP421	30710322
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7MF1G-HP421	30710323
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7MF1G-HP421	30710324
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7MF1G-HP421	30710325
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7MF1G-HP421	30710326
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7MF1G-HP421	30710327
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7MF1G-HP421	30710328
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7MF1G-HP421	30710329
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7MF1G-HP421	30710330
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7MF1G-HP421	30710331
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7MF1G-HP421	30710332

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR110

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP612



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
																					■	■	■	■	■			

Performance INF | H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7MF1G-HP612	30795960
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7MF1G-HP612	30795961
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7MF1G-HP612	30795962
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7MF1G-HP612	30795963
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7MF1G-HP612	30795964
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7MF1G-HP612	30795965
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7MF1G-HP612	30795966
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7MF1G-HP612	30795967
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7MF1G-HP612	30795968
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7MF1G-HP612	30774479
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7MF1G-HP612	30795969
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7MF1G-HP612	30781145
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7MF1G-HP612	30781172
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7MF1G-HP612	30795970
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7MF1G-HP612	30795971
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7MF1G-HP612	30795972
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7MF1G-HP612	30795973
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7MF1G-HP612	30781144
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7MF1G-HP612	30795974
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7MF1G-HP612	30795975
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7MF1G-HP612	30795976
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7MF1G-HP612	30795977
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7MF1G-HP612	30795978
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7MF1G-HP612	30795979
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7MF1G-HP612	30795980
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7MF1G-HP612	30795981
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7MF1G-HP612	30795982
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7MF1G-HP612	30795983
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7MF1G-HP612	30795984
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7MF1G-HP612	30795985
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7MF1G-HP612	30774477
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7MF1G-HP612	30795986
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7MF1G-HP612	30795987
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7MF1G-HP612	30795988
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7MF1G-HP612	30795989
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7MF1G-HP612	30774478
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7MF1G-HP612	30795990
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7MF1G-HP612	30795991
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7MF1G-HP612	30795992

HPR110 | Ejecución fija

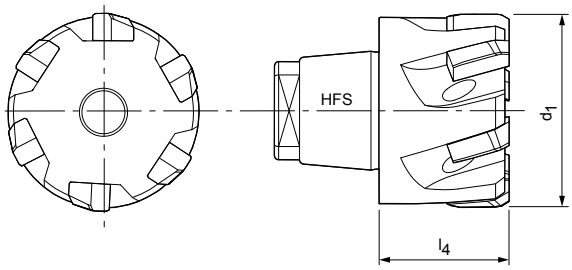
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7MF1G-HP612	30795993
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7MF1G-HP612	30795994
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7MF1G-HP612	30795995
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7MF1G-HP612	30795996
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7MF1G-HP612	30795997
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7MF1G-HP612	30795998
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7MF1G-HP612	30795999
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7MF1G-HP612	30796000
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7MF1G-HP612	30796001
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7MF1G-HP612	30796002
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7MF1G-HP612	30796003

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR110

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CU134







Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7ME1G-CU134	30470347
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7ME1G-CU134	30138021
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7ME1G-CU134	30077243
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-CU134	30077358
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-CU134	30040404
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-CU134	30039919
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-CU134	30081546
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-CU134	30085368
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-CU134	30080958
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-CU134	30076110
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-CU134	30045730
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-CU134	30087257
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-CU134	30046121
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7ME1G-CU134	30087258
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-CU134	30045095
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-CU134	30192960
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-CU134	30084530
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-CU134	30162282
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-CU134	30043743
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-CU134	30084885
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7ME1G-CU134	30119836
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7ME1G-CU134	30154321
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7ME1G-CU134	30169593
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-CU134	30088042
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-CU134	30045097
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7ME1G-CU134	30192962
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-CU134	30080437
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7ME1G-CU134	30192963
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-CU134	30097178
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-CU134	30049313
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7ME1G-CU134	30087827
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7ME1G-CU134	30154322
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7ME1G-CU134	30171074
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7ME1G-CU134	30189230
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-CU134	30219386
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7ME1G-CU134	30250123
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7ME1G-CU134	30250124
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7ME1G-CU134	30225133
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7ME1G-CU134	30204271

HPR110 | Ejecución fija

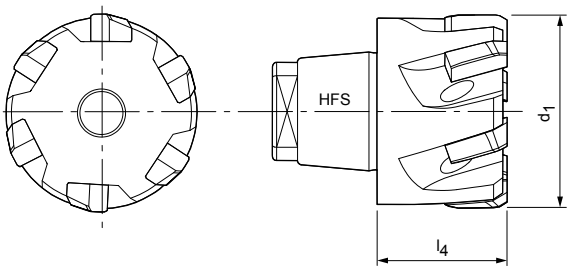
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-CU134	30196567
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7ME1G-CU134	30250125
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7ME1G-CU134	30250126
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7ME1G-CU134	30197411
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7ME1G-CU134	30250127
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-CU134	30242416
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7ME1G-CU134	30250128
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7ME1G-CU134	30459043
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7ME1G-CU134	30250130
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7ME1G-CU134	30216671
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-CU134	30236537

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR110

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 16,00 - 65,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CP134







Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
16,00	10	14	6	HPR110Ø16H7ME1G-CP134	30624670
17,00	10	14	6	HPR110Ø17H7ME1G-CP134	30795939
18,00	10	14	6	HPR110Ø18H7ME1G-CP134	30118711
19,00	12	14,5	6	HPR110Ø19H7ME1G-CP134	30158383
20,00	12	14,5	6	HPR110Ø20H7ME1G-CP134	30115211
21,00	12	14,5	6	HPR110Ø21H7ME1G-CP134	30078109
22,00	14	15,5	6	HPR110Ø22H7ME1G-CP134	30118126
23,00	14	15,5	6	HPR110Ø23H7ME1G-CP134	30795940
24,00	16	16	6	HPR110Ø24H7ME1G-CP134	30165822
25,00	16	16	6	HPR110Ø25H7ME1G-CP134	30165823
26,00	16	16	6	HPR110Ø26H7ME1G-CP134	30795941
27,00	16	16	6	HPR110Ø27H7ME1G-CP134	30076161
28,00	16	16	6	HPR110Ø28H7ME1G-CP134	30236257
29,00	16	16	6	HPR110Ø29H7ME1G-CP134	30502601
30,00	20	17	8	HPR110Ø30H7ME1G-CP134	30469104
31,00	20	17	8	HPR110Ø31H7ME1G-CP134	30795942
32,00	20	17	8	HPR110Ø32H7ME1G-CP134	30310514
33,00	20	17	8	HPR110Ø33H7ME1G-CP134	30795943
34,00	20	17	8	HPR110Ø34H7ME1G-CP134	30290796
35,00	20	17	8	HPR110Ø35H7ME1G-CP134	30795944
36,00	20	17	8	HPR110Ø36H7ME1G-CP134	30493572
37,00	20	17	8	HPR110Ø37H7ME1G-CP134	30672522
38,00	20	17	8	HPR110Ø38H7ME1G-CP134	30250529
39,00	20	17	8	HPR110Ø39H7ME1G-CP134	30211186
40,00	24	19	8	HPR110Ø40H7ME1G-CP134	30379394
41,00	24	19	8	HPR110Ø41H7ME1G-CP134	30795945
42,00	24	19	8	HPR110Ø42H7ME1G-CP134	30425953
43,00	24	19	8	HPR110Ø43H7ME1G-CP134	30795946
44,00	24	19	8	HPR110Ø44H7ME1G-CP134	30623276
45,00	24	19	8	HPR110Ø45H7ME1G-CP134	30226182
46,00	24	19	8	HPR110Ø46H7ME1G-CP134	30264412
47,00	24	19	8	HPR110Ø47H7ME1G-CP134	30795947
48,00	24	19	8	HPR110Ø48H7ME1G-CP134	30795948
49,00	24	19	8	HPR110Ø49H7ME1G-CP134	30226183
50,00	24	19	8	HPR110Ø50H7ME1G-CP134	30221370
51,00	24	25	8	HPR110Ø51H7ME1G-CP134	30795949
52,00	24	25	8	HPR110Ø52H7ME1G-CP134	30795950
53,00	24	25	8	HPR110Ø53H7ME1G-CP134	30288807
54,00	24	25	8	HPR110Ø54H7ME1G-CP134	30795951

HPR110 | Ejecución fija

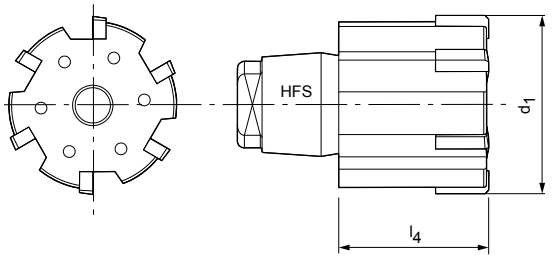
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
55,00	24	25	8	HPR110Ø55H7ME1G-CP134	30485103
56,00	24	25	8	HPR110Ø56H7ME1G-CP134	30342758
57,00	24	25	8	HPR110Ø57H7ME1G-CP134	30795952
58,00	24	25	8	HPR110Ø58H7ME1G-CP134	30795953
59,00	24	25	8	HPR110Ø59H7ME1G-CP134	30795954
60,00	24	25	8	HPR110Ø60H7ME1G-CP134	30226184
61,00	24	25	8	HPR110Ø61H7ME1G-CP134	30795955
62,00	24	25	8	HPR110Ø62H7ME1G-CP134	30795956
63,00	24	25	8	HPR110Ø63H7ME1G-CP134	30795957
64,00	24	25	8	HPR110Ø64H7ME1G-CP134	30795958
65,00	24	25	8	HPR110Ø65H7ME1G-CP134	30795959

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE H7 R_a>2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7MC1G-HP421	30796138
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7MC1G-HP421	30270022
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7MC1G-HP421	30545403
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7MC1G-HP421	30154961
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7MC1G-HP421	30796139
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7MC1G-HP421	30796140
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7MC1G-HP421	30796141
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7MC1G-HP421	30796142
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7MC1G-HP421	30093533
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7MC1G-HP421	30796143
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7MC1G-HP421	30796144
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7MC1G-HP421	30796145
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7MC1G-HP421	30796146
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7MC1G-HP421	30082585
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7MC1G-HP421	30796147
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7MC1G-HP421	30796148
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7MC1G-HP421	30796149
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7MC1G-HP421	30796150
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7MC1G-HP421	30796151
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7MC1G-HP421	30796152
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7MC1G-HP421	30796153
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7MC1G-HP421	30796154
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7MC1G-HP421	30796155
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7MC1G-HP421	30086805
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7MC1G-HP421	30796156
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7MC1G-HP421	30796157
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7MC1G-HP421	30796158
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7MC1G-HP421	30796159
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7MC1G-HP421	30796499
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7MC1G-HP421	30796160
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7MC1G-HP421	30796161
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7MC1G-HP421	30796162
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7MC1G-HP421	30796163
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7MC1G-HP421	30796164
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7MC1G-HP421	30083346
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7MC1G-HP421	30796165
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7MC1G-HP421	30796166
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7MC1G-HP421	30796167
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7MC1G-HP421	30083347

HPR150 | Ejecución fija

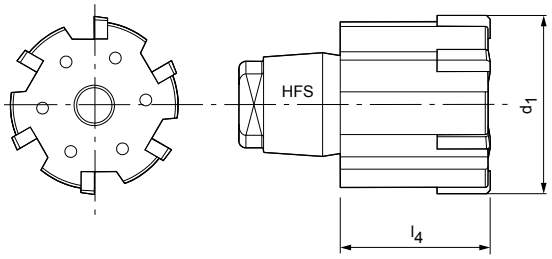
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MC1G-HP421	30796168
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MC1G-HP421	30796169
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MC1G-HP421	30796170
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MC1G-HP421	30796171
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MC1G-HP421	30473610
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MC1G-HP421	30796172
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MC1G-HP421	30796173
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MC1G-HP421	30796174
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MC1G-HP421	30796175
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MC1G-HP421	30796176

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: HP421



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■		■	■	■	■																							

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7ML2G-HP421	30710385
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7ML2G-HP421	30710386
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7ML2G-HP421	30710387
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7ML2G-HP421	30044822
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7ML2G-HP421	30710388
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-HP421	30098915
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7ML2G-HP421	30710389
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-HP421	30329443
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7ML2G-HP421	30710390
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-HP421	30044823
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7ML2G-HP421	30462440
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-HP421	30710391
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7ML2G-HP421	30710392
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-HP421	30710393
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7ML2G-HP421	30710394
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-HP421	30462441
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7ML2G-HP421	30710395
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7ML2G-HP421	30710396
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7ML2G-HP421	30710397
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7ML2G-HP421	30710398
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7ML2G-HP421	30710399
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7ML2G-HP421	30710400
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7ML2G-HP421	30710401
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-HP421	30586834
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7ML2G-HP421	30710402
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7ML2G-HP421	30710403
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7ML2G-HP421	30710404
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7ML2G-HP421	30710405
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7ML2G-HP421	30710406
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7ML2G-HP421	30710407
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7ML2G-HP421	30710408
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7ML2G-HP421	30710409
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7ML2G-HP421	30710410
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7ML2G-HP421	30609726
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7ML2G-HP421	30710411
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7ML2G-HP421	30710412
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7ML2G-HP421	30710413
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7ML2G-HP421	30710414
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7ML2G-HP421	30710415

HPR150 | Ejecución fija

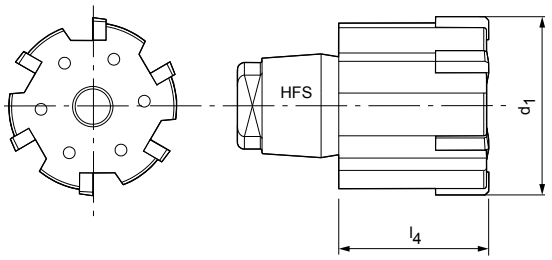
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7ML2G-HP421	30710416
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7ML2G-HP421	30710417
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7ML2G-HP421	30710418
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7ML2G-HP421	30710419
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7ML2G-HP421	30710420
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7ML2G-HP421	30710421
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7ML2G-HP421	30710422
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7ML2G-HP421	30710423
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7ML2G-HP421	30710424
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7ML2G-HP421	30710425

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: M02G
Material de corte: HP612



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
																					■	■	■	■	■			

Performance LINE H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7M02G-HP612	30796089
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7M02G-HP612	30796090
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7M02G-HP612	30796091
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7M02G-HP612	30796092
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7M02G-HP612	30796093
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7M02G-HP612	30796094
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7M02G-HP612	30796095
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7M02G-HP612	30796096
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7M02G-HP612	30796097
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7M02G-HP612	30796098
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7M02G-HP612	30796099
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7M02G-HP612	30796100
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7M02G-HP612	30796101
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7M02G-HP612	30796102
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7M02G-HP612	30796103
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7M02G-HP612	30796104
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7M02G-HP612	30796105
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7M02G-HP612	30796106
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7M02G-HP612	30796107
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7M02G-HP612	30796108
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7M02G-HP612	30796109
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7M02G-HP612	30796110
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7M02G-HP612	30796111
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7M02G-HP612	30796112
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7M02G-HP612	30796113
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7M02G-HP612	30796114
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7M02G-HP612	30796115
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7M02G-HP612	30796116
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7M02G-HP612	30796117
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7M02G-HP612	30796118
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7M02G-HP612	30796119
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7M02G-HP612	30796120
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7M02G-HP612	30796121
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7M02G-HP612	30796122
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7M02G-HP612	30796123
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7M02G-HP612	30796124
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7M02G-HP612	30796125
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7M02G-HP612	30796126
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7M02G-HP612	30796127

HPR150 | Ejecución fija

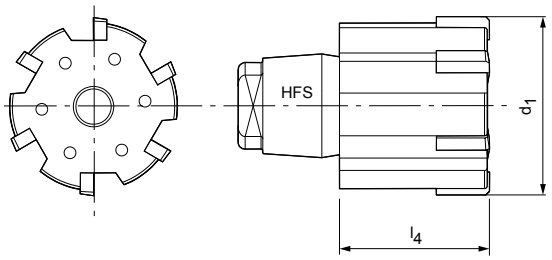
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MO2G-HP612	30796128
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MO2G-HP612	30796129
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MO2G-HP612	30796130
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MO2G-HP612	30796131
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MO2G-HP612	30796132
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MO2G-HP612	30796133
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MO2G-HP612	30796134
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MO2G-HP612	30796135
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MO2G-HP612	30796136
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MO2G-HP612	30796137

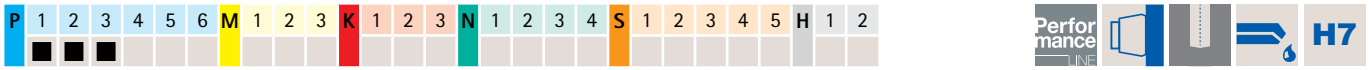
Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CU134





Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7ML2G-CU134	30710350
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7ML2G-CU134	30077116
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7ML2G-CU134	30710351
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7ML2G-CU134	30610874
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7ML2G-CU134	30710352
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-CU134	30495497
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7ML2G-CU134	30480634
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-CU134	30710353
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7ML2G-CU134	30089451
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-CU134	30236854
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7ML2G-CU134	30710354
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-CU134	30092414
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7ML2G-CU134	30710355
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-CU134	30228289
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7ML2G-CU134	30710356
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-CU134	30660857
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7ML2G-CU134	30710357
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7ML2G-CU134	30710358
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7ML2G-CU134	30046124
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7ML2G-CU134	30498053
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7ML2G-CU134	30710359
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7ML2G-CU134	30656184
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7ML2G-CU134	30710360
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-CU134	30215788
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7ML2G-CU134	30710361
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7ML2G-CU134	30710362
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7ML2G-CU134	30710363
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7ML2G-CU134	30710364
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7ML2G-CU134	30710365
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7ML2G-CU134	30710366
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7ML2G-CU134	30710367
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7ML2G-CU134	30710368
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7ML2G-CU134	30710369
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7ML2G-CU134	30710370
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7ML2G-CU134	30710371
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7ML2G-CU134	30710372
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7ML2G-CU134	30710373
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7ML2G-CU134	30710374
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7ML2G-CU134	30239641

HPR150 | Ejecución fija

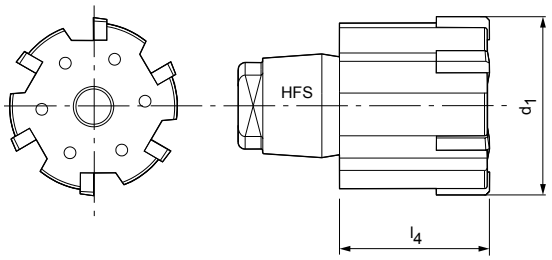
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7ML2G-CU134	30710375
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7ML2G-CU134	30710376
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7ML2G-CU134	30710377
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7ML2G-CU134	30710378
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7ML2G-CU134	30710379
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7ML2G-CU134	30710380
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7ML2G-CU134	30710381
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7ML2G-CU134	30710382
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7ML2G-CU134	30710383
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7ML2G-CU134	30710384

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE H7 R_a<2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7MC1G-CP134	30796051
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7MC1G-CP134	30796052
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7MC1G-CP134	30796053
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7MC1G-CP134	30165163
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7MC1G-CP134	30796054
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7MC1G-CP134	30099655
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7MC1G-CP134	30796055
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7MC1G-CP134	30796056
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7MC1G-CP134	30098888
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7MC1G-CP134	30796057
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7MC1G-CP134	30796058
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7MC1G-CP134	30796059
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7MC1G-CP134	30796060
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7MC1G-CP134	30725220
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7MC1G-CP134	30796061
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7MC1G-CP134	30796062
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7MC1G-CP134	30796063
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7MC1G-CP134	30796064
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7MC1G-CP134	30618581
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7MC1G-CP134	30796065
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7MC1G-CP134	30796066
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7MC1G-CP134	30796067
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7MC1G-CP134	30099720
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7MC1G-CP134	30796068
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7MC1G-CP134	30796069
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7MC1G-CP134	30796070
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7MC1G-CP134	30796071
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7MC1G-CP134	30796072
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7MC1G-CP134	30076946
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7MC1G-CP134	30796073
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7MC1G-CP134	30796074
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7MC1G-CP134	30796075
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7MC1G-CP134	30796076
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7MC1G-CP134	30160952
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7MC1G-CP134	30640595
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7MC1G-CP134	30796077
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7MC1G-CP134	30796078
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7MC1G-CP134	30796079
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7MC1G-CP134	30597435

HPR150 | Ejecución fija

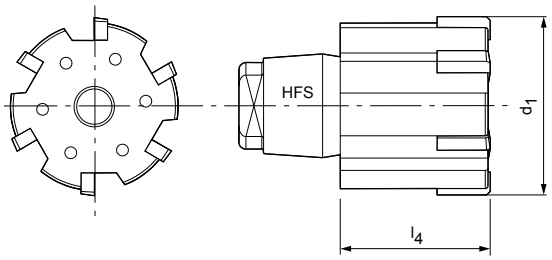
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MC1G-CP134	30796080
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MC1G-CP134	30796081
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MC1G-CP134	30282344
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MC1G-CP134	30796082
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MC1G-CP134	30796083
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MC1G-CP134	30796084
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MC1G-CP134	30796085
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MC1G-CP134	30796086
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MC1G-CP134	30796087
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MC1G-CP134	30796088

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LNF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7ML2G-CP134	30796004
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7ML2G-CP134	30796005
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7ML2G-CP134	30796006
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7ML2G-CP134	30796007
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7ML2G-CP134	30796008
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7ML2G-CP134	30796009
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7ML2G-CP134	30796010
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7ML2G-CP134	30796011
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7ML2G-CP134	30796012
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7ML2G-CP134	30796013
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7ML2G-CP134	30796014
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7ML2G-CP134	30796015
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7ML2G-CP134	30796016
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7ML2G-CP134	30625664
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7ML2G-CP134	30796017
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7ML2G-CP134	30796018
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7ML2G-CP134	30796019
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7ML2G-CP134	30540024
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7ML2G-CP134	30796020
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7ML2G-CP134	30796021
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7ML2G-CP134	30796022
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7ML2G-CP134	30796023
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7ML2G-CP134	30796024
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7ML2G-CP134	30796025
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7ML2G-CP134	30796026
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7ML2G-CP134	30796027
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7ML2G-CP134	30796028
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7ML2G-CP134	30796029
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7ML2G-CP134	30796030
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7ML2G-CP134	30796031
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7ML2G-CP134	30796032
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7ML2G-CP134	30796033
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7ML2G-CP134	30796034
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7ML2G-CP134	30796035
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7ML2G-CP134	30796036
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7ML2G-CP134	30796037
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7ML2G-CP134	30796038
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7ML2G-CP134	30796039
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7ML2G-CP134	30796040

HPR150 | Ejecución fija

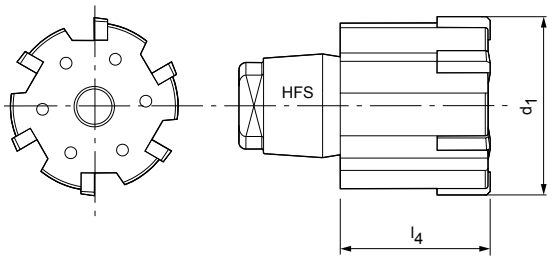
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7ML2G-CP134	30796041
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7ML2G-CP134	30796042
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7ML2G-CP134	30796043
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7ML2G-CP134	30796044
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7ML2G-CP134	30796045
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7ML2G-CP134	30796046
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7ML2G-CP134	30796047
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7ML2G-CP134	30796048
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7ML2G-CP134	30796049
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7ML2G-CP134	30796050

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR150

Ejecución fija

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	■	■	■	■	■	■	■	▬															

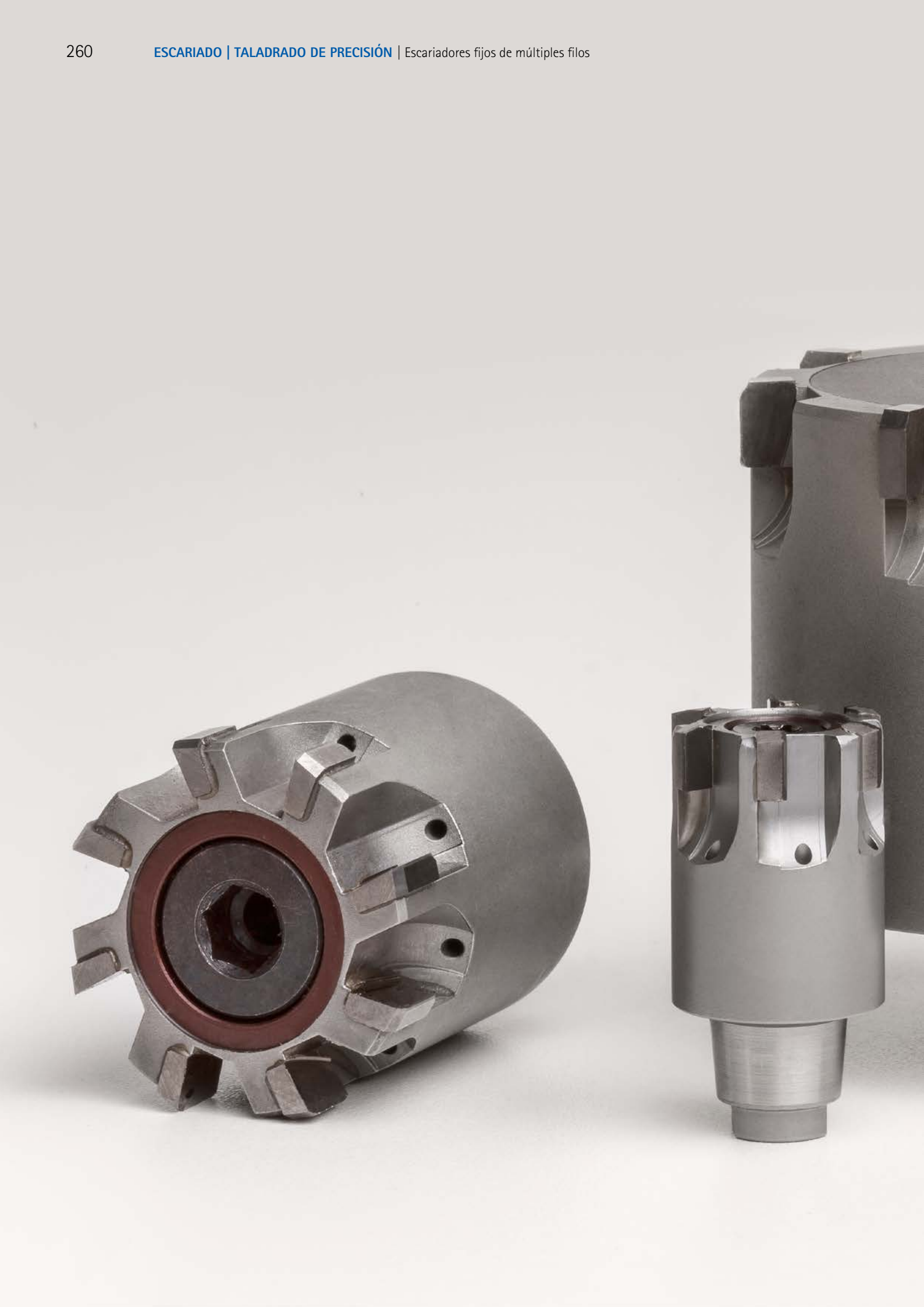
Performance LINE H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	14	6	HPR150Ø17H7MA0A-PU620	30710426
18,00	10	14	6	HPR150Ø18H7MA0A-PU620	30710427
19,00	10	14	6	HPR150Ø19H7MA0A-PU620	30710428
20,00	10	14	6	HPR150Ø20H7MA0A-PU620	30022857
21,00	10	14	6	HPR150Ø21H7MA0A-PU620	30681809
22,00	12	15,5	6	HPR150Ø22H7MA0A-PU620	30710429
23,00	12	15,5	6	HPR150Ø23H7MA0A-PU620	30710430
24,00	12	15,5	6	HPR150Ø24H7MA0A-PU620	30710431
25,00	14	15,5	6	HPR150Ø25H7MA0A-PU620	30022855
26,00	14	15,5	6	HPR150Ø26H7MA0A-PU620	30710432
27,00	14	15,5	6	HPR150Ø27H7MA0A-PU620	30710433
28,00	14	15,5	6	HPR150Ø28H7MA0A-PU620	30710434
29,00	16	17	6	HPR150Ø29H7MA0A-PU620	30710435
30,00	16	17	6	HPR150Ø30H7MA0A-PU620	30710436
31,00	16	17	6	HPR150Ø31H7MA0A-PU620	30710437
32,00	16	17	6	HPR150Ø32H7MA0A-PU620	30710438
33,00	16	17	6	HPR150Ø33H7MA0A-PU620	30710439
34,00	16	17	6	HPR150Ø34H7MA0A-PU620	30710440
35,00	16	17	6	HPR150Ø35H7MA0A-PU620	30710441
36,00	16	17	6	HPR150Ø36H7MA0A-PU620	30710442
37,00	20	17	8	HPR150Ø37H7MA0A-PU620	30710443
38,00	20	17	8	HPR150Ø38H7MA0A-PU620	30710444
39,00	20	17	8	HPR150Ø39H7MA0A-PU620	30710445
40,00	20	17	8	HPR150Ø40H7MA0A-PU620	30710446
41,00	20	17	8	HPR150Ø41H7MA0A-PU620	30710447
42,00	20	17	8	HPR150Ø42H7MA0A-PU620	30710448
43,00	20	17	8	HPR150Ø43H7MA0A-PU620	30710449
44,00	20	17	8	HPR150Ø44H7MA0A-PU620	30710450
45,00	24	19	8	HPR150Ø45H7MA0A-PU620	30710451
46,00	24	19	8	HPR150Ø46H7MA0A-PU620	30710452
47,00	24	19	8	HPR150Ø47H7MA0A-PU620	30710453
48,00	24	19	8	HPR150Ø48H7MA0A-PU620	30710454
49,00	24	19	8	HPR150Ø49H7MA0A-PU620	30710455
50,00	24	19	8	HPR150Ø50H7MA0A-PU620	30710456
51,00	24	25	8	HPR150Ø51H7MA0A-PU620	30710457
52,00	24	25	8	HPR150Ø52H7MA0A-PU620	30710458
53,00	24	25	8	HPR150Ø53H7MA0A-PU620	30710459
54,00	24	25	8	HPR150Ø54H7MA0A-PU620	30710460
55,00	24	25	8	HPR150Ø55H7MA0A-PU620	30710461

HPR150 | Ejecución fija

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	25	8	HPR150Ø56H7MA0A-PU620	30710462
57,00	24	25	8	HPR150Ø57H7MA0A-PU620	30710463
58,00	24	25	8	HPR150Ø58H7MA0A-PU620	30710464
59,00	24	25	8	HPR150Ø59H7MA0A-PU620	30710465
60,00	24	25	8	HPR150Ø60H7MA0A-PU620	30710466
61,00	24	25	8	HPR150Ø61H7MA0A-PU620	30710467
62,00	24	25	8	HPR150Ø62H7MA0A-PU620	30710468
63,00	24	25	8	HPR150Ø63H7MA0A-PU620	30710469
64,00	24	25	8	HPR150Ø64H7MA0A-PU620	30710470
65,00	24	25	8	HPR150Ø65H7MA0A-PU620	30710471

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».





HPR – EJECUCIÓN DE AJUSTE DE PRECISIÓN

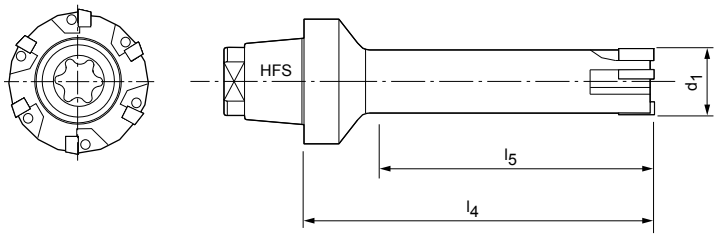
Escariadores de cabezal intercambiable HPR

HPR230 ____ 262
HPR231 ____ 265
HPR280 ____ 270
HPR200 ____ 277
HPR210 ____ 283
HPR250 ____ 293

HPR230

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421







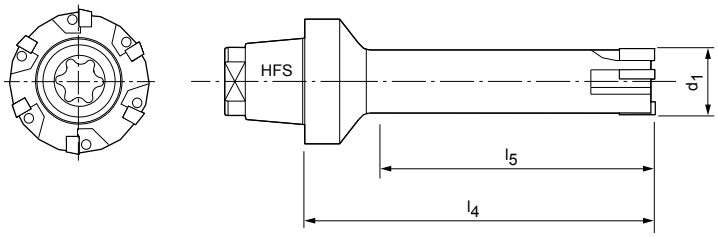
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR230Ø7H7MC1G-HP421	30710472
8,00	12	60	45	4	HPR230Ø8H7MC1G-HP421	30710473
9,00	12	60	45	4	HPR230Ø9H7MC1G-HP421	30710474
10,00	12	60	45	6	HPR230Ø10H7MC1G-HP421	30710475
11,00	12	60	45	6	HPR230Ø11H7MC1G-HP421	30710476
12,00	12	60	45	6	HPR230Ø12H7MC1G-HP421	30710477
13,00	12	60	45	6	HPR230Ø13H7MC1G-HP421	30710478
14,00	12	60	45	6	HPR230Ø14H7MC1G-HP421	30710479
15,00	12	60	45	6	HPR230Ø15H7MC1G-HP421	30710480
16,00	12	60	45	6	HPR230Ø16H7MC1G-HP421	30710481
17,00	12	60	45	6	HPR230Ø17H7MC1G-HP421	30710482
18,00	12	60	45	6	HPR230Ø18H7MC1G-HP421	30710483

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR230

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134







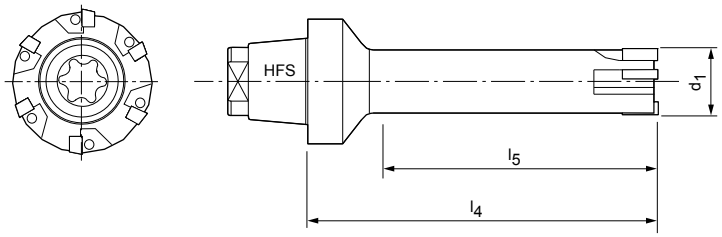
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR230Ø7H7MC1G-CP134	30795465
8,00	12	60	45	4	HPR230Ø8H7MC1G-CP134	30795466
9,00	12	60	45	4	HPR230Ø9H7MC1G-CP134	30795467
10,00	12	60	45	6	HPR230Ø10H7MC1G-CP134	30795468
11,00	12	60	45	6	HPR230Ø11H7MC1G-CP134	30795469
12,00	12	60	45	6	HPR230Ø12H7MC1G-CP134	30266011
13,00	12	60	45	6	HPR230Ø13H7MC1G-CP134	30795470
14,00	12	60	45	6	HPR230Ø14H7MC1G-CP134	30795471
15,00	12	60	45	6	HPR230Ø15H7MC1G-CP134	30795472
16,00	12	60	45	6	HPR230Ø16H7MC1G-CP134	30795473
17,00	12	60	45	6	HPR230Ø17H7MC1G-CP134	30795474
18,00	12	60	45	6	HPR230Ø18H7MC1G-CP134	30795475

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR230

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	■	■	■	■	■	■	■	⬓															

Expert INF H7

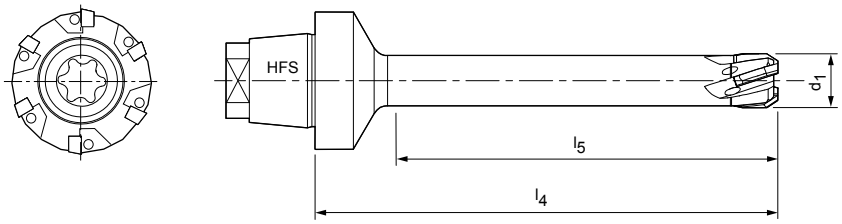
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR230Ø7H7MA0A-PU620	30710496
8,00	12	60	45	4	HPR230Ø8H7MA0A-PU620	30710497
9,00	12	60	45	4	HPR230Ø9H7MA0A-PU620	30710498
10,00	12	60	45	6	HPR230Ø10H7MA0A-PU620	30710499
11,00	12	60	45	6	HPR230Ø11H7MA0A-PU620	30710500
12,00	12	60	45	6	HPR230Ø12H7MA0A-PU620	30710501
13,00	12	60	45	6	HPR230Ø13H7MA0A-PU620	30710502
14,00	12	60	45	6	HPR230Ø14H7MA0A-PU620	30710503
15,00	12	60	45	6	HPR230Ø15H7MA0A-PU620	30710504
16,00	12	60	45	6	HPR230Ø16H7MA0A-PU620	30710505
17,00	12	60	45	6	HPR230Ø17H7MA0A-PU620	30710506
18,00	12	60	45	6	HPR230Ø18H7MA0A-PU620	30710507

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR231

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LNF H7

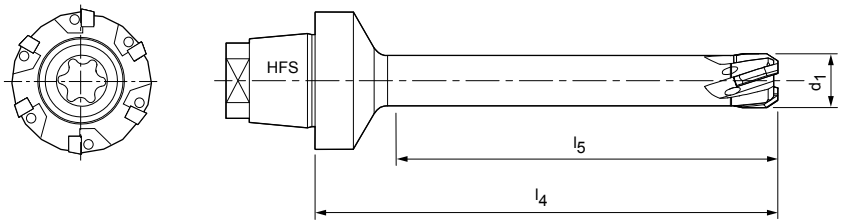
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7ME1G-HP421	30710520
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7ME1G-HP421	30473136
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7ME1G-HP421	30710521
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7ME1G-HP421	30473143
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7ME1G-HP421	30710522
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7ME1G-HP421	30473144
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7ME1G-HP421	30710523
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7ME1G-HP421	30710524
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7ME1G-HP421	30710525
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7ME1G-HP421	30473145
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7ME1G-HP421	30710526
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7ME1G-HP421	30473146

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR231

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP421



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
						■		■	■	■																		

Expert | H7

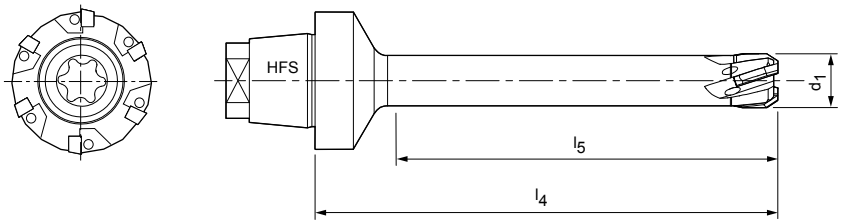
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7MF1G-HP421	30710508
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7MF1G-HP421	30710509
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7MF1G-HP421	30710510
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7MF1G-HP421	30710511
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7MF1G-HP421	30710512
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7MF1G-HP421	30710513
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7MF1G-HP421	30710514
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7MF1G-HP421	30710515
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7MF1G-HP421	30710516
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7MF1G-HP421	30710517
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7MF1G-HP421	30710518
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7MF1G-HP421	30710519

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR231

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

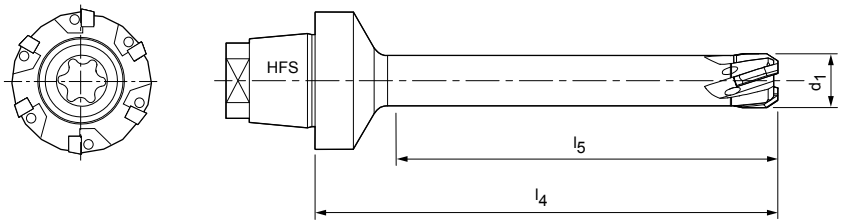
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7MF1G-HP612	30795671
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7MF1G-HP612	30795672
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7MF1G-HP612	30795673
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7MF1G-HP612	30795674
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7MF1G-HP612	30795675
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7MF1G-HP612	30795676
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7MF1G-HP612	30795677
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7MF1G-HP612	30795678
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7MF1G-HP612	30795679
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7MF1G-HP612	30795680
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7MF1G-HP612	30795681
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7MF1G-HP612	30795682

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR231

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CU134







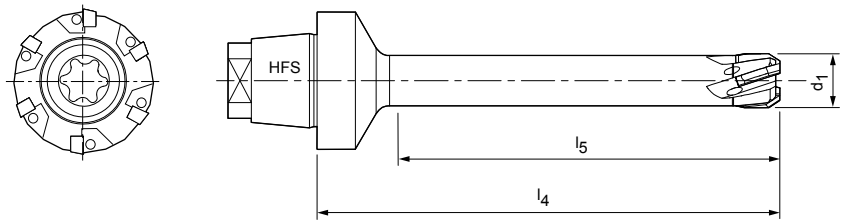
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7ME1G-CU134	30710527
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7ME1G-CU134	30710528
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7ME1G-CU134	30710529
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7ME1G-CU134	30094371
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7ME1G-CU134	30710530
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7ME1G-CU134	30710531
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7ME1G-CU134	30710532
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7ME1G-CU134	30710533
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7ME1G-CU134	30250083
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7ME1G-CU134	30710534
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7ME1G-CU134	30710535
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7ME1G-CU134	30710536

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR231

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 18,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert | H7

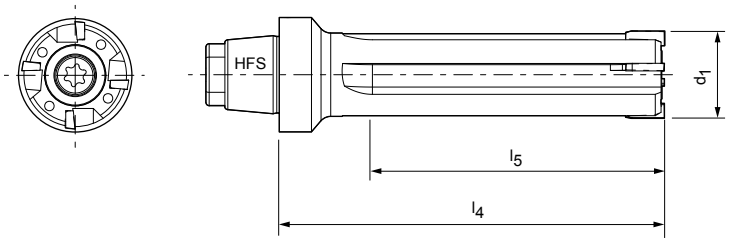
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	45	4	HPR231Ø7H7ME1G-CP134	30795476
8,00	12	60	45	4	HPR231Ø8H7ME1G-CP134	30334247
9,00	12	60	45	4	HPR231Ø9H7ME1G-CP134	30795477
10,00	12	60	45	6	HPR231Ø10H7ME1G-CP134	30795478
11,00	12	60	45	6	HPR231Ø11H7ME1G-CP134	30795479
12,00	12	60	45	6	HPR231Ø12H7ME1G-CP134	30334242
13,00	12	60	45	6	HPR231Ø13H7ME1G-CP134	30795480
14,00	12	60	45	6	HPR231Ø14H7ME1G-CP134	30795481
15,00	12	60	45	6	HPR231Ø15H7ME1G-CP134	30334243
16,00	12	60	45	6	HPR231Ø16H7ME1G-CP134	30334245
17,00	12	60	45	6	HPR231Ø17H7ME1G-CP134	30795482
18,00	12	60	45	6	HPR231Ø18H7ME1G-CP134	30334246

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE | H7 | R_a>2

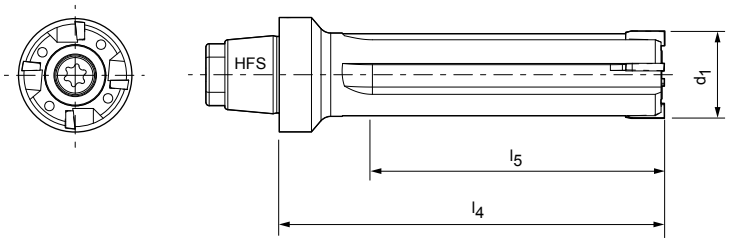
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7MC1G-HP421	30795698
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7MC1G-HP421	30795699
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7MC1G-HP421	30795700
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7MC1G-HP421	30795701
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7MC1G-HP421	30795702
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7MC1G-HP421	30795703
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7MC1G-HP421	30795704
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7MC1G-HP421	30795705
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7MC1G-HP421	30795706
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7MC1G-HP421	30795707
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7MC1G-HP421	30795708
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7MC1G-HP421	30795709
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7MC1G-HP421	30795710
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7MC1G-HP421	30795711
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7MC1G-HP421	30795712

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LNF H7

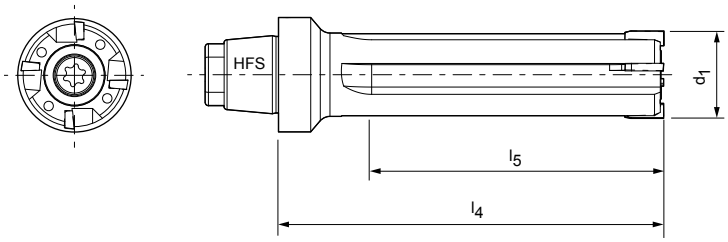
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7ML2G-HP421	30710552
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7ML2G-HP421	30710553
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7ML2G-HP421	30710554
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7ML2G-HP421	30710555
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7ML2G-HP421	30710556
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7ML2G-HP421	30710557
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7ML2G-HP421	30710558
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7ML2G-HP421	30710559
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7ML2G-HP421	30710560
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7ML2G-HP421	30710561
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7ML2G-HP421	30710562
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7ML2G-HP421	30710563
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7ML2G-HP421	30710564
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7ML2G-HP421	30710565
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7ML2G-HP421	30710566

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: M02G
Material de corte: HP612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

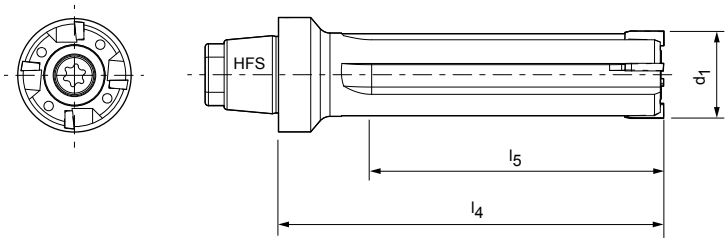
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7M02G-HP612	30795683
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7M02G-HP612	30795684
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7M02G-HP612	30795685
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7M02G-HP612	30795686
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7M02G-HP612	30795687
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7M02G-HP612	30795688
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7M02G-HP612	30795689
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7M02G-HP612	30795690
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7M02G-HP612	30795691
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7M02G-HP612	30795692
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7M02G-HP612	30795693
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7M02G-HP612	30795694
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7M02G-HP612	30795695
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7M02G-HP612	30795696
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7M02G-HP612	30795697

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CU134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LNF H7

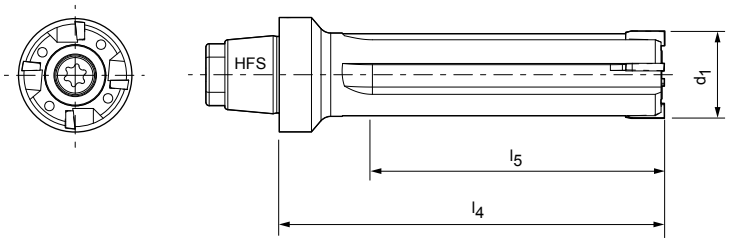
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7ML2G-CU134	30710537
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7ML2G-CU134	30710538
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7ML2G-CU134	30710539
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7ML2G-CU134	30710540
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7ML2G-CU134	30710541
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7ML2G-CU134	30710542
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7ML2G-CU134	30710543
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7ML2G-CU134	30710544
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7ML2G-CU134	30710545
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7ML2G-CU134	30710546
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7ML2G-CU134	30710547
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7ML2G-CU134	30710548
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7ML2G-CU134	30710549
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7ML2G-CU134	30710550
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7ML2G-CU134	30710551

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134







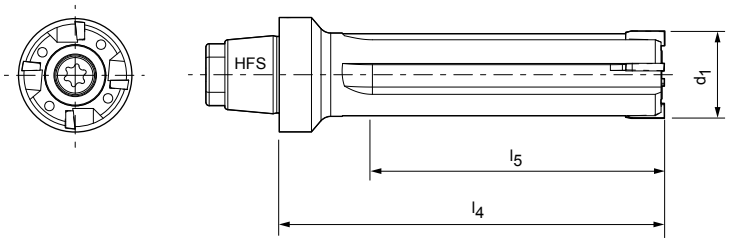
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7MC1G-CP134	30795498
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7MC1G-CP134	30795499
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7MC1G-CP134	30795500
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7MC1G-CP134	30795501
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7MC1G-CP134	30795502
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7MC1G-CP134	30795503
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7MC1G-CP134	30795504
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7MC1G-CP134	30795505
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7MC1G-CP134	30795506
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7MC1G-CP134	30795507
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7MC1G-CP134	30795508
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7MC1G-CP134	30795509
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7MC1G-CP134	30795510
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7MC1G-CP134	30795511
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7MC1G-CP134	30795512

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LNF H7

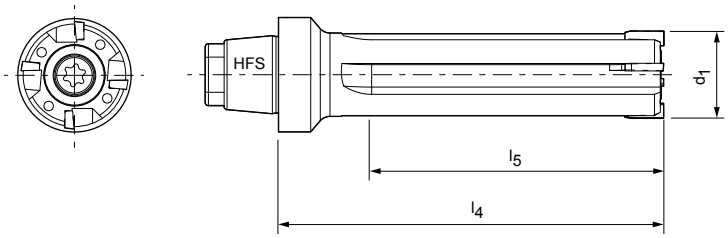
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7ML2G-CP134	30795483
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7ML2G-CP134	30795484
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7ML2G-CP134	30795485
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7ML2G-CP134	30795486
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7ML2G-CP134	30795487
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7ML2G-CP134	30795488
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7ML2G-CP134	30795489
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7ML2G-CP134	30795490
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7ML2G-CP134	30795491
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7ML2G-CP134	30795492
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7ML2G-CP134	30795493
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7ML2G-CP134	30795494
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7ML2G-CP134	30795495
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7ML2G-CP134	30795496
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7ML2G-CP134	30795497

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR280

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 7,00 - 21,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	C	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	■	■	■	■	■	■	■	⬓															

Expert INF H7

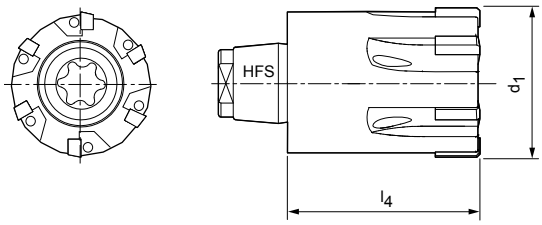
Dimensiones				z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4	l_5			
7,00	12	60	40	4	HPR280Ø7H7MA0A-PU620	30710567
8,00	12	60	40	4	HPR280Ø8H7MA0A-PU620	30710568
9,00	12	60	40	4	HPR280Ø9H7MA0A-PU620	30710569
10,00	12	60	40	4	HPR280Ø10H7MA0A-PU620	30710570
11,00	12	60	40	4	HPR280Ø11H7MA0A-PU620	30710571
12,00	12	60	40	4	HPR280Ø12H7MA0A-PU620	30710572
13,00	12	60	40	4	HPR280Ø13H7MA0A-PU620	30710573
14,00	12	60	40	4	HPR280Ø14H7MA0A-PU620	30710574
15,00	12	60	40	6	HPR280Ø15H7MA0A-PU620	30710575
16,00	12	60	40	6	HPR280Ø16H7MA0A-PU620	30710576
17,00	12	60	40	6	HPR280Ø17H7MA0A-PU620	30710577
18,00	12	60	40	6	HPR280Ø18H7MA0A-PU620	30710578
19,00	12	60	40	6	HPR280Ø19H7MA0A-PU620	30710579
20,00	12	60	40	6	HPR280Ø20H7MA0A-PU620	30710580
21,00	12	60	40	6	HPR280Ø21H7MA0A-PU620	30710581

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR200

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE H7 R_a>2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR200Ø19H7MC1G-HP421	30710582
20,00	12	25	6	HPR200Ø20H7MC1G-HP421	30412023
21,00	12	27	6	HPR200Ø21H7MC1G-HP421	30710583
22,00	14	27	6	HPR200Ø22H7MC1G-HP421	30710584
23,00	14	27	6	HPR200Ø23H7MC1G-HP421	30710585
24,00	16	35	6	HPR200Ø24H7MC1G-HP421	30267608
25,00	16	35	6	HPR200Ø25H7MC1G-HP421	30710586
26,00	16	35	6	HPR200Ø26H7MC1G-HP421	30710587
27,00	16	35	6	HPR200Ø27H7MC1G-HP421	30275918
28,00	16	35	6	HPR200Ø28H7MC1G-HP421	30267609
29,00	16	35	6	HPR200Ø29H7MC1G-HP421	30710588
30,00	20	41	8	HPR200Ø30H7MC1G-HP421	30710589
31,00	20	41	8	HPR200Ø31H7MC1G-HP421	30710590
32,00	20	41	8	HPR200Ø32H7MC1G-HP421	30267610
33,00	20	41	8	HPR200Ø33H7MC1G-HP421	30710591
34,00	20	41	8	HPR200Ø34H7MC1G-HP421	30710592
35,00	20	41	8	HPR200Ø35H7MC1G-HP421	30372733
36,00	20	41	8	HPR200Ø36H7MC1G-HP421	30710593
37,00	20	41	8	HPR200Ø37H7MC1G-HP421	30710594
38,00	20	41	8	HPR200Ø38H7MC1G-HP421	30710595
39,00	20	41	8	HPR200Ø39H7MC1G-HP421	30710596
40,00	24	47	8	HPR200Ø40H7MC1G-HP421	30710597
41,00	24	47	8	HPR200Ø41H7MC1G-HP421	30710598
42,00	24	47	8	HPR200Ø42H7MC1G-HP421	30710599
43,00	24	47	8	HPR200Ø43H7MC1G-HP421	30710600
44,00	24	47	8	HPR200Ø44H7MC1G-HP421	30710601
45,00	24	47	8	HPR200Ø45H7MC1G-HP421	30710602
46,00	24	47	8	HPR200Ø46H7MC1G-HP421	30710603
47,00	24	47	8	HPR200Ø47H7MC1G-HP421	30710604
48,00	24	47	8	HPR200Ø48H7MC1G-HP421	30710605
49,00	24	47	8	HPR200Ø49H7MC1G-HP421	30710606
50,00	24	47	8	HPR200Ø50H7MC1G-HP421	30710607
51,00	24	47	8	HPR200Ø51H7MC1G-HP421	30710608
52,00	24	47	8	HPR200Ø52H7MC1G-HP421	30710609
53,00	24	47	8	HPR200Ø53H7MC1G-HP421	30710610
54,00	24	47	8	HPR200Ø54H7MC1G-HP421	30710611
55,00	24	47	8	HPR200Ø55H7MC1G-HP421	30710612
56,00	24	47	8	HPR200Ø56H7MC1G-HP421	30710613
57,00	24	47	8	HPR200Ø57H7MC1G-HP421	30710614

Continúa en la página siguiente.

HPR200 | Ejecución de ajuste de precisión

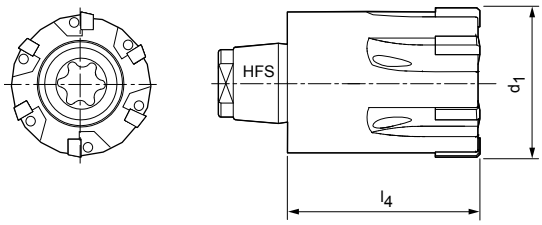
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR200Ø58H7MC1G-HP421	30710615
59,00	24	47	8	HPR200Ø59H7MC1G-HP421	30710616
60,00	24	47	8	HPR200Ø60H7MC1G-HP421	30710617
61,00	24	47	8	HPR200Ø61H7MC1G-HP421	30710618
62,00	24	47	8	HPR200Ø62H7MC1G-HP421	30710619
63,00	24	47	8	HPR200Ø63H7MC1G-HP421	30710620
64,00	24	47	8	HPR200Ø64H7MC1G-HP421	30710621
65,00	24	47	8	HPR200Ø65H7MC1G-HP421	30710622

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR200

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE H7 R_a<2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR200Ø19H7MC1G-CP134	30795513
20,00	12	25	6	HPR200Ø20H7MC1G-CP134	30795514
21,00	12	27	6	HPR200Ø21H7MC1G-CP134	30795515
22,00	14	27	6	HPR200Ø22H7MC1G-CP134	30795516
23,00	14	27	6	HPR200Ø23H7MC1G-CP134	30795517
24,00	16	35	6	HPR200Ø24H7MC1G-CP134	30795518
25,00	16	35	6	HPR200Ø25H7MC1G-CP134	30795519
26,00	16	35	6	HPR200Ø26H7MC1G-CP134	30795520
27,00	16	35	6	HPR200Ø27H7MC1G-CP134	30795521
28,00	16	35	6	HPR200Ø28H7MC1G-CP134	30795522
29,00	16	35	6	HPR200Ø29H7MC1G-CP134	30795523
30,00	20	41	8	HPR200Ø30H7MC1G-CP134	30795524
31,00	20	41	8	HPR200Ø31H7MC1G-CP134	30795525
32,00	20	41	8	HPR200Ø32H7MC1G-CP134	30795526
33,00	20	41	8	HPR200Ø33H7MC1G-CP134	30795527
34,00	20	41	8	HPR200Ø34H7MC1G-CP134	30795528
35,00	20	41	8	HPR200Ø35H7MC1G-CP134	30795529
36,00	20	41	8	HPR200Ø36H7MC1G-CP134	30795530
37,00	20	41	8	HPR200Ø37H7MC1G-CP134	30795531
38,00	20	41	8	HPR200Ø38H7MC1G-CP134	30795532
39,00	20	41	8	HPR200Ø39H7MC1G-CP134	30795533
40,00	24	47	8	HPR200Ø40H7MC1G-CP134	30795534
41,00	24	47	8	HPR200Ø41H7MC1G-CP134	30795535
42,00	24	47	8	HPR200Ø42H7MC1G-CP134	30795536
43,00	24	47	8	HPR200Ø43H7MC1G-CP134	30795537
44,00	24	47	8	HPR200Ø44H7MC1G-CP134	30795538
45,00	24	47	8	HPR200Ø45H7MC1G-CP134	30795539
46,00	24	47	8	HPR200Ø46H7MC1G-CP134	30795540
47,00	24	47	8	HPR200Ø47H7MC1G-CP134	30795541
48,00	24	47	8	HPR200Ø48H7MC1G-CP134	30795542
49,00	24	47	8	HPR200Ø49H7MC1G-CP134	30795543
50,00	24	47	8	HPR200Ø50H7MC1G-CP134	30795544
51,00	24	47	8	HPR200Ø51H7MC1G-CP134	30795545
52,00	24	47	8	HPR200Ø52H7MC1G-CP134	30795546
53,00	24	47	8	HPR200Ø53H7MC1G-CP134	30795547
54,00	24	47	8	HPR200Ø54H7MC1G-CP134	30795548
55,00	24	47	8	HPR200Ø55H7MC1G-CP134	30795549
56,00	24	47	8	HPR200Ø56H7MC1G-CP134	30795550
57,00	24	47	8	HPR200Ø57H7MC1G-CP134	30795551

Continúa en la página siguiente.

HPR200 | Ejecución de ajuste de precisión

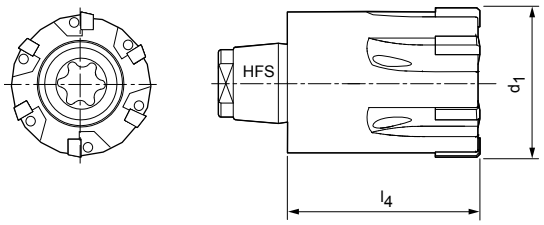
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR200Ø58H7MC1G-CP134	30795552
59,00	24	47	8	HPR200Ø59H7MC1G-CP134	30795553
60,00	24	47	8	HPR200Ø60H7MC1G-CP134	30795554
61,00	24	47	8	HPR200Ø61H7MC1G-CP134	30795555
62,00	24	47	8	HPR200Ø62H7MC1G-CP134	30795556
63,00	24	47	8	HPR200Ø63H7MC1G-CP134	30795557
64,00	24	47	8	HPR200Ø64H7MC1G-CP134	30795558
65,00	24	47	8	HPR200Ø65H7MC1G-CP134	30795559

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR200

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N 1.1 1.2 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 3.1 4.1 4.2 4.3 C 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 4.1 4.2 4.3 4.4 5.1 5.2

Expert LNF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR200Ø19H7MA0A-PU620	30796177
20,00	12	25	6	HPR200Ø20H7MA0A-PU620	30482729
21,00	12	27	6	HPR200Ø21H7MA0A-PU620	30796178
22,00	14	27	6	HPR200Ø22H7MA0A-PU620	30305109
23,00	14	27	6	HPR200Ø23H7MA0A-PU620	30796179
24,00	16	35	6	HPR200Ø24H7MA0A-PU620	30796180
25,00	16	35	6	HPR200Ø25H7MA0A-PU620	30796181
26,00	16	35	6	HPR200Ø26H7MA0A-PU620	30796182
27,00	16	35	6	HPR200Ø27H7MA0A-PU620	30796183
28,00	16	35	6	HPR200Ø28H7MA0A-PU620	30796184
29,00	16	35	6	HPR200Ø29H7MA0A-PU620	30796185
30,00	20	41	8	HPR200Ø30H7MA0A-PU620	30393218
31,00	20	41	8	HPR200Ø31H7MA0A-PU620	30796186
32,00	20	41	8	HPR200Ø32H7MA0A-PU620	30796187
33,00	20	41	8	HPR200Ø33H7MA0A-PU620	30796188
34,00	20	41	8	HPR200Ø34H7MA0A-PU620	30796189
35,00	20	41	8	HPR200Ø35H7MA0A-PU620	30796190
36,00	20	41	8	HPR200Ø36H7MA0A-PU620	30796191
37,00	20	41	8	HPR200Ø37H7MA0A-PU620	30796192
38,00	20	41	8	HPR200Ø38H7MA0A-PU620	30796193
39,00	20	41	8	HPR200Ø39H7MA0A-PU620	30796194
40,00	24	47	8	HPR200Ø40H7MA0A-PU620	30796195
41,00	24	47	8	HPR200Ø41H7MA0A-PU620	30796197
42,00	24	47	8	HPR200Ø42H7MA0A-PU620	30796198
43,00	24	47	8	HPR200Ø43H7MA0A-PU620	30796199
44,00	24	47	8	HPR200Ø44H7MA0A-PU620	30796200
45,00	24	47	8	HPR200Ø45H7MA0A-PU620	30796201
46,00	24	47	8	HPR200Ø46H7MA0A-PU620	30796202
47,00	24	47	8	HPR200Ø47H7MA0A-PU620	30796203
48,00	24	47	8	HPR200Ø48H7MA0A-PU620	30796204
49,00	24	47	8	HPR200Ø49H7MA0A-PU620	30796205
50,00	24	47	8	HPR200Ø50H7MA0A-PU620	30796206
51,00	24	47	8	HPR200Ø51H7MA0A-PU620	30796207
52,00	24	47	8	HPR200Ø52H7MA0A-PU620	30796208
53,00	24	47	8	HPR200Ø53H7MA0A-PU620	30796209
54,00	24	47	8	HPR200Ø54H7MA0A-PU620	30796210
55,00	24	47	8	HPR200Ø55H7MA0A-PU620	30796211
56,00	24	47	8	HPR200Ø56H7MA0A-PU620	30796212
57,00	24	47	8	HPR200Ø57H7MA0A-PU620	30796213

Continúa en la página siguiente.

HPR200 | Ejecución de ajuste de precisión

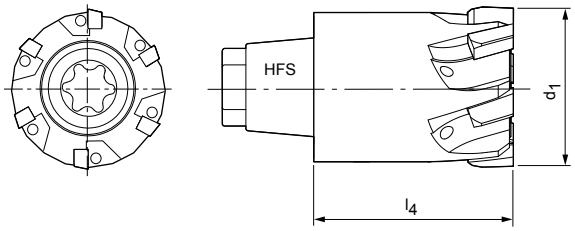
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR200Ø58H7MA0A-PU620	30796214
59,00	24	47	8	HPR200Ø59H7MA0A-PU620	30796215
60,00	24	47	8	HPR200Ø60H7MA0A-PU620	30796216
61,00	24	47	8	HPR200Ø61H7MA0A-PU620	30796217
62,00	24	47	8	HPR200Ø62H7MA0A-PU620	30796218
63,00	24	47	8	HPR200Ø63H7MA0A-PU620	30796219
64,00	24	47	8	HPR200Ø64H7MA0A-PU620	30796220
65,00	24	47	8	HPR200Ø65H7MA0A-PU620	30796221

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR210

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7ME1G-HP421	30710711
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7ME1G-HP421	30473147
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7ME1G-HP421	30710712
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7ME1G-HP421	30473148
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7ME1G-HP421	30710713
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7ME1G-HP421	30710714
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7ME1G-HP421	30473149
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7ME1G-HP421	30710715
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7ME1G-HP421	30710716
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7ME1G-HP421	30710717
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7ME1G-HP421	30710718
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7ME1G-HP421	30473150
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7ME1G-HP421	30710719
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7ME1G-HP421	30710720
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7ME1G-HP421	30710721
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7ME1G-HP421	30710722
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7ME1G-HP421	30473152
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7ME1G-HP421	30710723
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7ME1G-HP421	30473153
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7ME1G-HP421	30710724
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7ME1G-HP421	30710725
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7ME1G-HP421	30473154
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7ME1G-HP421	30710726
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7ME1G-HP421	30473155
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7ME1G-HP421	30710727
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7ME1G-HP421	30710728
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7ME1G-HP421	30473157
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7ME1G-HP421	30710729
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7ME1G-HP421	30710730
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7ME1G-HP421	30710731
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7ME1G-HP421	30710732
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7ME1G-HP421	30473158
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7ME1G-HP421	30710733
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7ME1G-HP421	30473160
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7ME1G-HP421	30710734
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7ME1G-HP421	30710735
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7ME1G-HP421	30473161
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7ME1G-HP421	30710736
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7ME1G-HP421	30710737

Continúa en la página siguiente.

HPR210 | Ejecución de ajuste de precisión

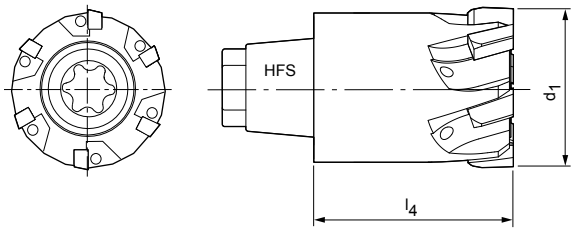
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7ME1G-HP421	30710738
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7ME1G-HP421	30710739
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7ME1G-HP421	30710740
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7ME1G-HP421	30710741
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7ME1G-HP421	30473162
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7ME1G-HP421	30710742
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7ME1G-HP421	30710743
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7ME1G-HP421	30710744

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR210

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP421



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
						■		■	■	■																		

Expert | H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7MF1G-HP421	30710664
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7MF1G-HP421	30710665
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7MF1G-HP421	30710666
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7MF1G-HP421	30710667
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7MF1G-HP421	30710668
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7MF1G-HP421	30710669
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7MF1G-HP421	30710670
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7MF1G-HP421	30710671
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7MF1G-HP421	30710672
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7MF1G-HP421	30710673
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7MF1G-HP421	30710674
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7MF1G-HP421	30710675
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7MF1G-HP421	30710676
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7MF1G-HP421	30710677
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7MF1G-HP421	30710678
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7MF1G-HP421	30710679
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7MF1G-HP421	30710680
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7MF1G-HP421	30710681
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7MF1G-HP421	30710682
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7MF1G-HP421	30710683
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7MF1G-HP421	30710684
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7MF1G-HP421	30710685
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7MF1G-HP421	30710686
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7MF1G-HP421	30710687
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7MF1G-HP421	30710688
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7MF1G-HP421	30710689
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7MF1G-HP421	30710690
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7MF1G-HP421	30710691
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7MF1G-HP421	30710692
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7MF1G-HP421	30710693
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7MF1G-HP421	30710694
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7MF1G-HP421	30710695
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7MF1G-HP421	30710696
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7MF1G-HP421	30710697
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7MF1G-HP421	30710698
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7MF1G-HP421	30710699
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7MF1G-HP421	30710700
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7MF1G-HP421	30710701
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7MF1G-HP421	30710702

Continúa en la página siguiente.

HPR210 | Ejecución de ajuste de precisión

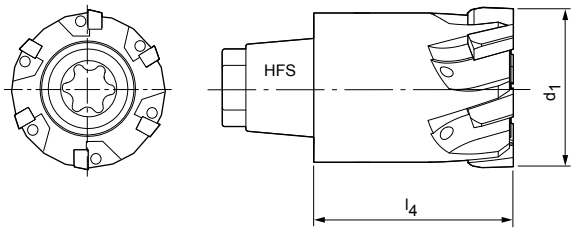
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7MF1G-HP421	30710703
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7MF1G-HP421	30710704
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7MF1G-HP421	30710705
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7MF1G-HP421	30710706
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7MF1G-HP421	30710707
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7MF1G-HP421	30710708
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7MF1G-HP421	30710709
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7MF1G-HP421	30710710

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR210

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7MF1G-HP612	30795713
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7MF1G-HP612	30795714
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7MF1G-HP612	30795715
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7MF1G-HP612	30795716
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7MF1G-HP612	30795717
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7MF1G-HP612	30795718
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7MF1G-HP612	30795719
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7MF1G-HP612	30795720
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7MF1G-HP612	30795721
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7MF1G-HP612	30795722
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7MF1G-HP612	30795723
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7MF1G-HP612	30795724
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7MF1G-HP612	30795725
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7MF1G-HP612	30795726
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7MF1G-HP612	30795727
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7MF1G-HP612	30795728
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7MF1G-HP612	30795729
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7MF1G-HP612	30795730
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7MF1G-HP612	30795731
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7MF1G-HP612	30795732
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7MF1G-HP612	30795733
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7MF1G-HP612	30795734
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7MF1G-HP612	30795735
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7MF1G-HP612	30795736
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7MF1G-HP612	30795737
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7MF1G-HP612	30795738
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7MF1G-HP612	30795739
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7MF1G-HP612	30795740
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7MF1G-HP612	30795741
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7MF1G-HP612	30795742
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7MF1G-HP612	30795743
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7MF1G-HP612	30795744
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7MF1G-HP612	30795745
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7MF1G-HP612	30795746
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7MF1G-HP612	30795747
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7MF1G-HP612	30795748
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7MF1G-HP612	30795749
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7MF1G-HP612	30795750
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7MF1G-HP612	30795751

Continúa en la página siguiente.

HPR210 | Ejecución de ajuste de precisión

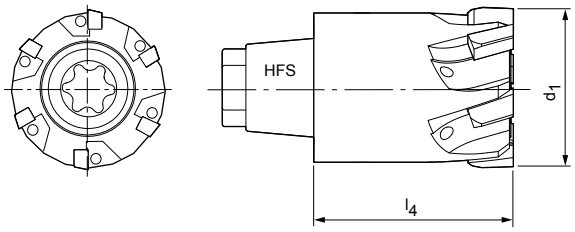
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7MF1G-HP612	30795752
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7MF1G-HP612	30795753
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7MF1G-HP612	30795754
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7MF1G-HP612	30795755
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7MF1G-HP612	30795756
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7MF1G-HP612	30795757
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7MF1G-HP612	30795758
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7MF1G-HP612	30795759

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR210

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CU134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7ME1G-CU134	30710745
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7ME1G-CU134	30710746
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7ME1G-CU134	30710747
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7ME1G-CU134	30342805
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7ME1G-CU134	30140277
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7ME1G-CU134	30252251
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7ME1G-CU134	30250611
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7ME1G-CU134	30710748
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7ME1G-CU134	30325213
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7ME1G-CU134	30710749
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7ME1G-CU134	30323328
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7ME1G-CU134	30598933
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7ME1G-CU134	30710750
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7ME1G-CU134	30710751
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7ME1G-CU134	30710752
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7ME1G-CU134	30315409
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7ME1G-CU134	30710753
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7ME1G-CU134	30623546
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7ME1G-CU134	30710754
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7ME1G-CU134	30710755
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7ME1G-CU134	30312347
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7ME1G-CU134	30467000
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7ME1G-CU134	30710756
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7ME1G-CU134	30466998
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7ME1G-CU134	30710757
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7ME1G-CU134	30357102
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7ME1G-CU134	30466997
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7ME1G-CU134	30710758
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7ME1G-CU134	30710759
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7ME1G-CU134	30710760
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7ME1G-CU134	30710761
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7ME1G-CU134	30710762
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7ME1G-CU134	30710763
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7ME1G-CU134	30710764
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7ME1G-CU134	30710765
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7ME1G-CU134	30710766
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7ME1G-CU134	30710767
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7ME1G-CU134	30710768
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7ME1G-CU134	30710769

Continúa en la página siguiente.

HPR210 | Ejecución de ajuste de precisión

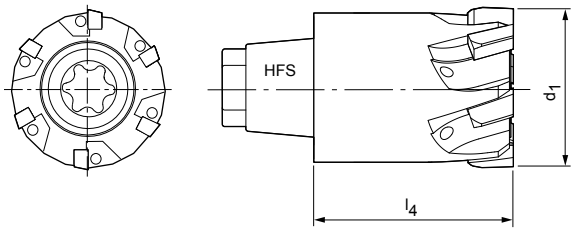
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7ME1G-CU134	30710770
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7ME1G-CU134	30710771
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7ME1G-CU134	30407559
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7ME1G-CU134	30710772
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7ME1G-CU134	30710773
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7ME1G-CU134	30710774
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7ME1G-CU134	30710775
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7ME1G-CU134	30710776

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR210

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 19,00 - 65,00 mm
Entrada: ME1G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
19,00	12	25	6	HPR210Ø19H7ME1G-CP134	30795560
20,00	12	25	6	HPR210Ø20H7ME1G-CP134	30334226
21,00	12	27	6	HPR210Ø21H7ME1G-CP134	30795561
22,00	14	27	6	HPR210Ø22H7ME1G-CP134	30334229
23,00	14	27	6	HPR210Ø23H7ME1G-CP134	30795562
24,00	16	35	6	HPR210Ø24H7ME1G-CP134	30350109
25,00	16	35	6	HPR210Ø25H7ME1G-CP134	30334231
26,00	16	35	6	HPR210Ø26H7ME1G-CP134	30473163
27,00	16	35	6	HPR210Ø27H7ME1G-CP134	30795563
28,00	16	35	6	HPR210Ø28H7ME1G-CP134	30334232
29,00	16	35	6	HPR210Ø29H7ME1G-CP134	30795564
30,00	20	41	8	HPR210Ø30H7ME1G-CP134	30334234
31,00	20	41	8	HPR210Ø31H7ME1G-CP134	30795565
32,00	20	41	8	HPR210Ø32H7ME1G-CP134	30334235
33,00	20	41	8	HPR210Ø33H7ME1G-CP134	30795566
34,00	20	41	8	HPR210Ø34H7ME1G-CP134	30578408
35,00	20	41	8	HPR210Ø35H7ME1G-CP134	30334236
36,00	20	41	8	HPR210Ø36H7ME1G-CP134	30795567
37,00	20	41	8	HPR210Ø37H7ME1G-CP134	30795568
38,00	20	41	8	HPR210Ø38H7ME1G-CP134	30438598
39,00	20	41	8	HPR210Ø39H7ME1G-CP134	30795569
40,00	24	47	8	HPR210Ø40H7ME1G-CP134	30379552
41,00	24	47	8	HPR210Ø41H7ME1G-CP134	30645320
42,00	24	47	8	HPR210Ø42H7ME1G-CP134	30645319
43,00	24	47	8	HPR210Ø43H7ME1G-CP134	30795570
44,00	24	47	8	HPR210Ø44H7ME1G-CP134	30334237
45,00	24	47	8	HPR210Ø45H7ME1G-CP134	30403420
46,00	24	47	8	HPR210Ø46H7ME1G-CP134	30403422
47,00	24	47	8	HPR210Ø47H7ME1G-CP134	30403424
48,00	24	47	8	HPR210Ø48H7ME1G-CP134	30795571
49,00	24	47	8	HPR210Ø49H7ME1G-CP134	30538298
50,00	24	47	8	HPR210Ø50H7ME1G-CP134	30334239
51,00	24	47	8	HPR210Ø51H7ME1G-CP134	30795572
52,00	24	47	8	HPR210Ø52H7ME1G-CP134	30438597
53,00	24	47	8	HPR210Ø53H7ME1G-CP134	30795573
54,00	24	47	8	HPR210Ø54H7ME1G-CP134	30795574
55,00	24	47	8	HPR210Ø55H7ME1G-CP134	30427554
56,00	24	47	8	HPR210Ø56H7ME1G-CP134	30795575
57,00	24	47	8	HPR210Ø57H7ME1G-CP134	30795576

Continúa en la página siguiente.

HPR210 | Ejecución de ajuste de precisión

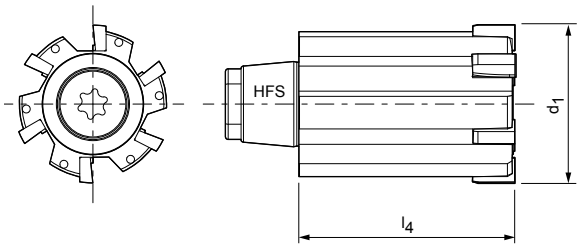
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
58,00	24	47	8	HPR210Ø58H7ME1G-CP134	30795577
59,00	24	47	8	HPR210Ø59H7ME1G-CP134	30795578
60,00	24	47	8	HPR210Ø60H7ME1G-CP134	30403426
61,00	24	47	8	HPR210Ø61H7ME1G-CP134	30473166
62,00	24	47	8	HPR210Ø62H7ME1G-CP134	30473167
63,00	24	47	8	HPR210Ø63H7ME1G-CP134	30795579
64,00	24	47	8	HPR210Ø64H7ME1G-CP134	30795580
65,00	24	47	8	HPR210Ø65H7ME1G-CP134	30334241

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE H7 R_a>2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7MC1G-HP421	30795809
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7MC1G-HP421	30795810
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7MC1G-HP421	30795811
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7MC1G-HP421	30795812
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7MC1G-HP421	30795813
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7MC1G-HP421	30795814
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7MC1G-HP421	30795815
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7MC1G-HP421	30795816
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7MC1G-HP421	30795817
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7MC1G-HP421	30795818
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7MC1G-HP421	30795819
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7MC1G-HP421	30795820
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7MC1G-HP421	30795821
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7MC1G-HP421	30795822
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7MC1G-HP421	30795823
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7MC1G-HP421	30795824
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7MC1G-HP421	30795825
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7MC1G-HP421	30795826
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7MC1G-HP421	30795827
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7MC1G-HP421	30795828
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7MC1G-HP421	30795829
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7MC1G-HP421	30795830
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7MC1G-HP421	30795831
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7MC1G-HP421	30795832
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7MC1G-HP421	30795833
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7MC1G-HP421	30795834
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7MC1G-HP421	30795835
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7MC1G-HP421	30795836
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7MC1G-HP421	30795837
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7MC1G-HP421	30795838
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7MC1G-HP421	30795839
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7MC1G-HP421	30795840
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7MC1G-HP421	30795841
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7MC1G-HP421	30795842
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7MC1G-HP421	30795843
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7MC1G-HP421	30795844
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7MC1G-HP421	30795845
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7MC1G-HP421	30795846
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7MC1G-HP421	30795847

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

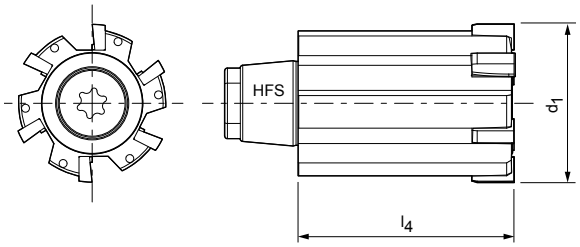
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MC1G-HP421	30795848
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MC1G-HP421	30795849
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MC1G-HP421	30795850
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MC1G-HP421	30795851
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MC1G-HP421	30795852
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MC1G-HP421	30795853
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MC1G-HP421	30795854
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MC1G-HP421	30795855
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MC1G-HP421	30795856
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MC1G-HP421	30795857

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LNF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7ML2G-HP421	30710826
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7ML2G-HP421	30710827
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7ML2G-HP421	30710828
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7ML2G-HP421	30710829
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7ML2G-HP421	30710830
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7ML2G-HP421	30710831
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7ML2G-HP421	30710832
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7ML2G-HP421	30710833
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7ML2G-HP421	30710834
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7ML2G-HP421	30710835
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7ML2G-HP421	30710836
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7ML2G-HP421	30710837
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7ML2G-HP421	30710838
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7ML2G-HP421	30710839
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7ML2G-HP421	30710840
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7ML2G-HP421	30710841
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7ML2G-HP421	30710842
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7ML2G-HP421	30710843
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7ML2G-HP421	30710844
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7ML2G-HP421	30710845
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7ML2G-HP421	30710846
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7ML2G-HP421	30710847
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7ML2G-HP421	30710848
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7ML2G-HP421	30710849
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7ML2G-HP421	30710850
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7ML2G-HP421	30710851
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7ML2G-HP421	30710852
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7ML2G-HP421	30710853
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7ML2G-HP421	30710854
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7ML2G-HP421	30710855
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7ML2G-HP421	30710857
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7ML2G-HP421	30710858
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7ML2G-HP421	30710859
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7ML2G-HP421	30710860
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7ML2G-HP421	30710861
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7ML2G-HP421	30710862
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7ML2G-HP421	30710863
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7ML2G-HP421	30710864
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7ML2G-HP421	30710865

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

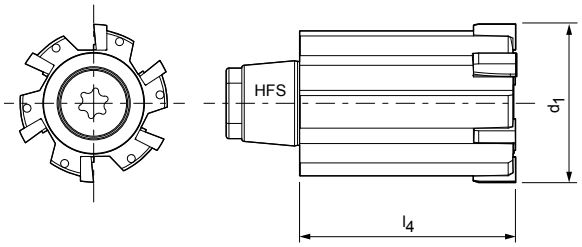
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7ML2G-HP421	30710866
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7ML2G-HP421	30710867
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7ML2G-HP421	30710868
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7ML2G-HP421	30710869
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7ML2G-HP421	30710870
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7ML2G-HP421	30710871
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7ML2G-HP421	30710872
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7ML2G-HP421	30710873
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7ML2G-HP421	30710874
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7ML2G-HP421	30710875

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: M02G
Material de corte: HP612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7M02G-HP612	30795760
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7M02G-HP612	30795761
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7M02G-HP612	30795762
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7M02G-HP612	30795763
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7M02G-HP612	30795764
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7M02G-HP612	30795765
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7M02G-HP612	30795766
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7M02G-HP612	30795767
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7M02G-HP612	30795768
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7M02G-HP612	30795769
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7M02G-HP612	30795770
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7M02G-HP612	30795771
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7M02G-HP612	30795772
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7M02G-HP612	30795773
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7M02G-HP612	30795774
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7M02G-HP612	30795775
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7M02G-HP612	30795776
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7M02G-HP612	30795777
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7M02G-HP612	30795778
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7M02G-HP612	30795779
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7M02G-HP612	30795780
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7M02G-HP612	30795781
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7M02G-HP612	30795782
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7M02G-HP612	30795783
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7M02G-HP612	30795784
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7M02G-HP612	30795785
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7M02G-HP612	30795786
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7M02G-HP612	30795787
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7M02G-HP612	30795788
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7M02G-HP612	30795789
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7M02G-HP612	30795790
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7M02G-HP612	30795791
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7M02G-HP612	30795792
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7M02G-HP612	30795793
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7M02G-HP612	30795794
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7M02G-HP612	30795795
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7M02G-HP612	30795796
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7M02G-HP612	30795797
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7M02G-HP612	30795798

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

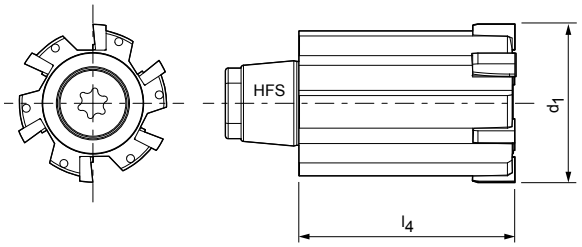
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MO2G-HP612	30795799
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MO2G-HP612	30795800
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MO2G-HP612	30795801
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MO2G-HP612	30795802
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MO2G-HP612	30795803
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MO2G-HP612	30795804
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MO2G-HP612	30795805
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MO2G-HP612	30795806
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MO2G-HP612	30795807
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MO2G-HP612	30795808

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CU134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7ML2G-CU134	30710777
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7ML2G-CU134	30710778
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7ML2G-CU134	30710779
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7ML2G-CU134	30710780
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7ML2G-CU134	30710781
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7ML2G-CU134	30710782
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7ML2G-CU134	30710783
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7ML2G-CU134	30710784
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7ML2G-CU134	30710785
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7ML2G-CU134	30710786
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7ML2G-CU134	30710787
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7ML2G-CU134	30710788
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7ML2G-CU134	30710789
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7ML2G-CU134	30710790
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7ML2G-CU134	30710791
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7ML2G-CU134	30710792
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7ML2G-CU134	30710793
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7ML2G-CU134	30710794
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7ML2G-CU134	30710795
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7ML2G-CU134	30710796
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7ML2G-CU134	30710797
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7ML2G-CU134	30710798
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7ML2G-CU134	30710799
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7ML2G-CU134	30710800
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7ML2G-CU134	30710801
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7ML2G-CU134	30710802
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7ML2G-CU134	30710803
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7ML2G-CU134	30710804
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7ML2G-CU134	30710805
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7ML2G-CU134	30710806
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7ML2G-CU134	30710807
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7ML2G-CU134	30710808
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7ML2G-CU134	30710809
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7ML2G-CU134	30710810
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7ML2G-CU134	30710811
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7ML2G-CU134	30710812
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7ML2G-CU134	30710813
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7ML2G-CU134	30710814
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7ML2G-CU134	30710815

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

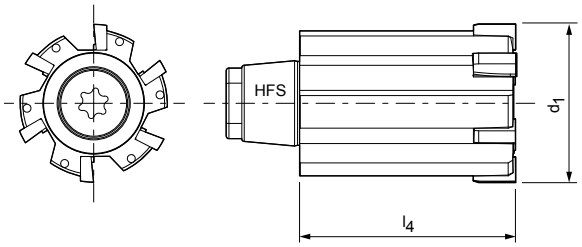
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7ML2G-CU134	30710816
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7ML2G-CU134	30710817
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7ML2G-CU134	30710818
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7ML2G-CU134	30710819
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7ML2G-CU134	30710820
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7ML2G-CU134	30710821
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7ML2G-CU134	30710822
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7ML2G-CU134	30710823
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7ML2G-CU134	30710824
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7ML2G-CU134	30710825

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert LINE H7 R_a<2

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7MC1G-CP134	30795623
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7MC1G-CP134	30795624
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7MC1G-CP134	30795625
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7MC1G-CP134	30795626
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7MC1G-CP134	30795627
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7MC1G-CP134	30795628
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7MC1G-CP134	30795629
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7MC1G-CP134	30795630
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7MC1G-CP134	30784188
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7MC1G-CP134	30795631
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7MC1G-CP134	30795632
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7MC1G-CP134	30795633
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7MC1G-CP134	30795634
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7MC1G-CP134	30795635
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7MC1G-CP134	30795636
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7MC1G-CP134	30795637
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7MC1G-CP134	30795638
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7MC1G-CP134	30795639
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7MC1G-CP134	30795640
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7MC1G-CP134	30795641
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7MC1G-CP134	30795642
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7MC1G-CP134	30795643
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7MC1G-CP134	30795644
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7MC1G-CP134	30795645
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7MC1G-CP134	30795646
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7MC1G-CP134	30795647
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7MC1G-CP134	30795648
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7MC1G-CP134	30795649
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7MC1G-CP134	30795650
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7MC1G-CP134	30795651
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7MC1G-CP134	30795652
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7MC1G-CP134	30795653
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7MC1G-CP134	30795654
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7MC1G-CP134	30795655
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7MC1G-CP134	30795656
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7MC1G-CP134	30795657
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7MC1G-CP134	30795658
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7MC1G-CP134	30795659
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7MC1G-CP134	30795660

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

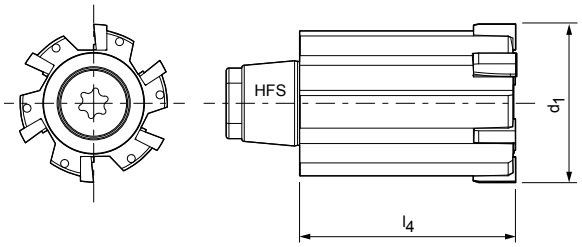
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MC1G-CP134	30795661
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MC1G-CP134	30795662
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MC1G-CP134	30795663
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MC1G-CP134	30795664
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MC1G-CP134	30795665
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MC1G-CP134	30795666
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MC1G-CP134	30795667
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MC1G-CP134	30795668
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MC1G-CP134	30795669
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MC1G-CP134	30795670

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: ML2G
Material de corte: CP134



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Expert INF H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7ML2G-CP134	30795581
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7ML2G-CP134	30795582
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7ML2G-CP134	30795583
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7ML2G-CP134	30795584
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7ML2G-CP134	30795585
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7ML2G-CP134	30795586
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7ML2G-CP134	30795587
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7ML2G-CP134	30795588
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7ML2G-CP134	30795589
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7ML2G-CP134	30795590
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7ML2G-CP134	30795591
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7ML2G-CP134	30795592
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7ML2G-CP134	30795593
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7ML2G-CP134	30795594
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7ML2G-CP134	30795595
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7ML2G-CP134	30795596
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7ML2G-CP134	30795597
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7ML2G-CP134	30795598
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7ML2G-CP134	30795599
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7ML2G-CP134	30795601
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7ML2G-CP134	30795602
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7ML2G-CP134	30795603
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7ML2G-CP134	30795604
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7ML2G-CP134	30795605
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7ML2G-CP134	30686041
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7ML2G-CP134	30454538
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7ML2G-CP134	30795606
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7ML2G-CP134	30516417
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7ML2G-CP134	30795607
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7ML2G-CP134	30795608
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7ML2G-CP134	30795609
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7ML2G-CP134	30795610
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7ML2G-CP134	30403952
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7ML2G-CP134	30434492
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7ML2G-CP134	30795611
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7ML2G-CP134	30795612
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7ML2G-CP134	30795613
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7ML2G-CP134	30795614
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7ML2G-CP134	30795615

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

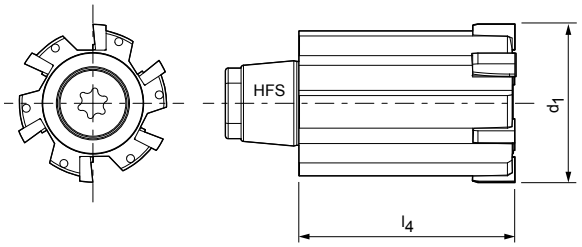
Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7ML2G-CP134	30454540
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7ML2G-CP134	30795616
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7ML2G-CP134	30795617
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7ML2G-CP134	30795618
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7ML2G-CP134	30434493
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7ML2G-CP134	30552777
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7ML2G-CP134	30795619
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7ML2G-CP134	30795620
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7ML2G-CP134	30795621
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7ML2G-CP134	30795622

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».

HPR250

Ejecución de ajuste de precisión

Ejecución:
Diámetro del escariador: 17,00 - 65,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



N 1.1 1.2 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 3.1 4.1 4.2 4.3 C 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 4.1 4.2 4.3 4.4 5.1 5.2

Expert H7

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
17,00	10	25	6	HPR250Ø17H7MA0A-PU620	30710876
18,00	10	25	6	HPR250Ø18H7MA0A-PU620	30710877
19,00	10	25	6	HPR250Ø19H7MA0A-PU620	30710878
20,00	10	25	6	HPR250Ø20H7MA0A-PU620	30710879
21,00	10	25	6	HPR250Ø21H7MA0A-PU620	30710880
22,00	12	27	6	HPR250Ø22H7MA0A-PU620	30710881
23,00	12	27	6	HPR250Ø23H7MA0A-PU620	30710882
24,00	12	27	6	HPR250Ø24H7MA0A-PU620	30710883
25,00	14	35	6	HPR250Ø25H7MA0A-PU620	30710884
26,00	14	35	6	HPR250Ø26H7MA0A-PU620	30710885
27,00	14	35	6	HPR250Ø27H7MA0A-PU620	30710886
28,00	14	35	6	HPR250Ø28H7MA0A-PU620	30710887
29,00	16	35	6	HPR250Ø29H7MA0A-PU620	30710888
30,00	16	35	6	HPR250Ø30H7MA0A-PU620	30710889
31,00	16	35	6	HPR250Ø31H7MA0A-PU620	30710890
32,00	16	35	6	HPR250Ø32H7MA0A-PU620	30710891
33,00	16	41	6	HPR250Ø33H7MA0A-PU620	30710892
34,00	16	41	6	HPR250Ø34H7MA0A-PU620	30710893
35,00	16	41	6	HPR250Ø35H7MA0A-PU620	30710894
36,00	16	41	6	HPR250Ø36H7MA0A-PU620	30710895
37,00	20	41	8	HPR250Ø37H7MA0A-PU620	30710896
38,00	20	41	8	HPR250Ø38H7MA0A-PU620	30710897
39,00	20	41	8	HPR250Ø39H7MA0A-PU620	30710898
40,00	20	41	8	HPR250Ø40H7MA0A-PU620	30710899
41,00	20	41	8	HPR250Ø41H7MA0A-PU620	30710900
42,00	20	47	8	HPR250Ø42H7MA0A-PU620	30710901
43,00	20	47	8	HPR250Ø43H7MA0A-PU620	30710902
44,00	20	47	8	HPR250Ø44H7MA0A-PU620	30710903
45,00	24	47	8	HPR250Ø45H7MA0A-PU620	30710904
46,00	24	47	8	HPR250Ø46H7MA0A-PU620	30710905
47,00	24	47	8	HPR250Ø47H7MA0A-PU620	30710906
48,00	24	47	8	HPR250Ø48H7MA0A-PU620	30710907
49,00	24	47	8	HPR250Ø49H7MA0A-PU620	30710908
50,00	24	47	8	HPR250Ø50H7MA0A-PU620	30710909
51,00	24	47	8	HPR250Ø51H7MA0A-PU620	30710910
52,00	24	47	8	HPR250Ø52H7MA0A-PU620	30710911
53,00	24	47	8	HPR250Ø53H7MA0A-PU620	30710912
54,00	24	47	8	HPR250Ø54H7MA0A-PU620	30710913
55,00	24	47	8	HPR250Ø55H7MA0A-PU620	30710914

Continúa en la página siguiente.

HPR250 | Ejecución de ajuste de precisión

Dimensiones			z	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_4			
56,00	24	47	8	HPR250Ø56H7MA0A-PU620	30710915
57,00	24	47	8	HPR250Ø57H7MA0A-PU620	30710916
58,00	24	47	8	HPR250Ø58H7MA0A-PU620	30710917
59,00	24	47	8	HPR250Ø59H7MA0A-PU620	30710918
60,00	24	47	8	HPR250Ø60H7MA0A-PU620	30710919
61,00	24	47	8	HPR250Ø61H7MA0A-PU620	30710920
62,00	24	47	8	HPR250Ø62H7MA0A-PU620	30710921
63,00	24	47	8	HPR250Ø63H7MA0A-PU620	30710922
64,00	24	47	8	HPR250Ø64H7MA0A-PU620	30710923
65,00	24	47	8	HPR250Ø65H7MA0A-PU620	30710924

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS correspondientes, véase la página 308.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Escariadores de cabezal intercambiable HPR».


Torque
7 Nm
open<->close



PORTAHERRAMIENTAS PARA CABEZAL INTER-CAMBIABLE HFS

Introducción

Código de denominación 310

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Programa de portaherramientas 312

Código de denominación

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

HFS 100 R N - 12 A - 130 -

HFS

Head Fitting System

Ejecución

10	Agujero pasante
11	Agujero ciego

Refrigeración interior

0	Sin refrigeración interior
1	Con refrigeración interior

Sistema de sujeción

S	Tornillo diferencial
R	Sujeción radial

Ejecución

N	Ejecución normal
C	Configurado

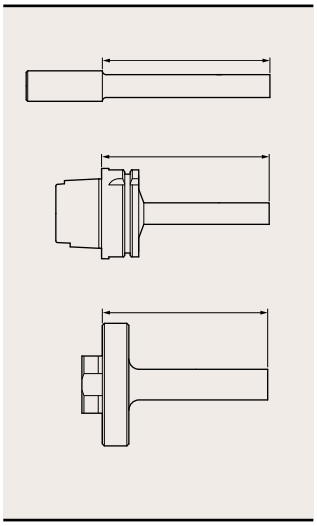
Tamaño de interfaz HFS

10, 12, 14, 16, 20, 24

Codificación solo para variantes de agujero ciego con mismo tamaño HFS

A = rango de ø más pequeño
B = rango de ø más grande

Longitud de voladizo en mm (redondeado)



Z	Y	L	-	H	A	2	0	-	S

Tipo y tamaño del mango

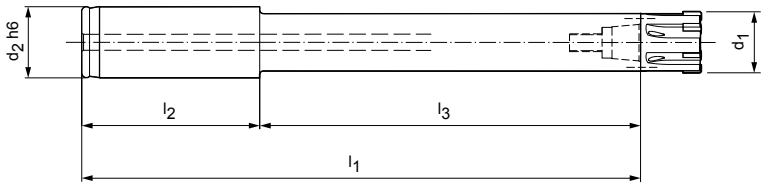
HSK-A063
HSK-C063
ZYL-HA20
ZYL-HA25
ZYL-HA32
MOD 060
MOD 080
MOD 100

Material

S	Acero
D	Densimet
H	Metal duro

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial
Mango según MN 623, similar a DIN 1835-A





Ejecución larga con mango cilíndrico

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	20	160	50	110	HFS101SN-10-110-ZYL-HA20-S	30010248
18,60 - 21,29	12	20	179,5	50	129,5	HFS101SN-12-130-ZYL-HA20-S	30010249
21,30 - 23,99	14	20	180,5	50	130,5	HFS101SN-14-131-ZYL-HA20-S	30010250
24,00 - 29,99	16	25	211	60	151	HFS101SN-16-151-ZYL-HA25-S	30010251
30,00 - 39,99	20	25	210	60	150	HFS101SN-20-150-ZYL-HA25-S	30010252
40,00 - 50,70	24	32	266	60	206	HFS101SN-24-206-ZYL-HA32-S	30010253
50,71 - 65,00							

Ejecución corta con mango cilíndrico

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	20	99	50	49	HFS101SN-10-049-ZYL-HA20-S	30010256
18,60 - 21,29	12	20	118,5	50	68,5	HFS101SN-12-069-ZYL-HA20-S	30010257
21,30 - 23,99	14	20	119,5	50	69,5	HFS101SN-14-070-ZYL-HA20-S	30010258
24,00 - 29,99	16	25	150	60	90	HFS101SN-16-090-ZYL-HA25-S	30010259
30,00 - 39,99	20	25	149	60	89	HFS101SN-20-089-ZYL-HA25-S	30010260
40,00 - 50,70	24	32	167	60	107	HFS101SN-24-107-ZYL-HA32-S	30010261
50,71 - 65,00							

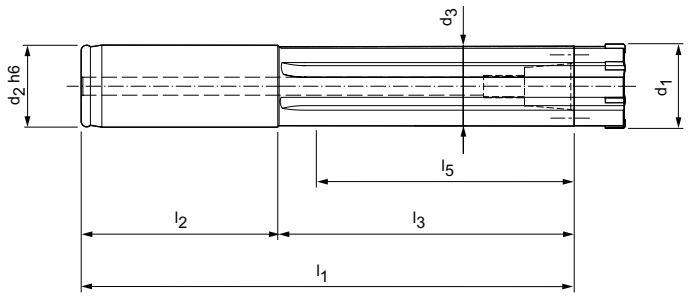
Ejecución extracorta con mango cilíndrico

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	82	50	32	HFS101SN-12-032-ZYL-HA20-S	30078683

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial y destornillador con mango en T.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial
Mango según MN 623, similar a DIN 1835-A





Ejecución larga con mango cilíndrico

Dimensiones								Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_5		
16,60 - 19,39	10	20	16	160	50	110	94	HFS111SN-10A-110-ZYL-HA20-S	30026380
19,40 - 21,29	10	20	18,6	160	50	110	94	HFS111SN-10B-110-ZYL-HA20-S	30026488
21,30 - 24,99	12	20	20,5	180,5	50	130,5	114,5	HFS111SN-12-131-ZYL-HA20-S	30026489
25,00 - 28,99	14	25	24,2	211,5	60	151,5	132,5	HFS111SN-14-152-ZYL-HA25-S	30026510
29,00 - 32,29	16	25	28,2	210	60	150	131	HFS111SN-16A-150-ZYL-HA25-S	30026511
32,30 - 36,99	16	25	31,5	210	60	150	140	HFS111SN-16B-150-ZYL-HA25-S	30026512
37,00 - 41,19	20	25	36,2	210	60	150	140	HFS111SN-20A-150-ZYL-HA25-S	30026513
41,20 - 44,99	20	25	40,2	210	60	150	140	HFS111SN-20B-150-ZYL-HA25-S	30026514
45,00 - 50,70	24	32	44	266	60	206	195	HFS111SN-24-206-ZYL-HA32-S	30026515
50,71 - 65,00									

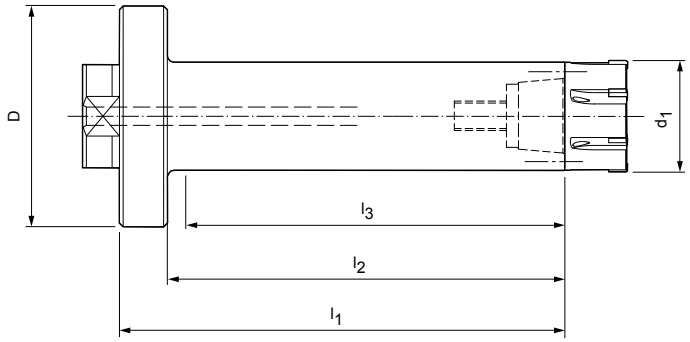
Ejecución corta con mango cilíndrico

Dimensiones								Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	d_3	l_1	l_2	l_3	l_5		
16,60 - 19,39	10	20	16	99	50	49	33	HFS111SN-10A-049-ZYL-HA20-S	30026516
19,40 - 21,29	10	20	18,6	99	50	49	33	HFS111SN-10B-049-ZYL-HA20-S	30026521
21,30 - 24,99	12	20	20,5	117,5	50	67,5	51,5	HFS111SN-12-068-ZYL-HA20-S	30026522
25,00 - 28,99	14	25	24,2	150,5	60	90,5	71,5	HFS111SN-14-091-ZYL-HA25-S	30026523
29,00 - 32,29	16	25	28,2	149	60	89	70	HFS111SN-16A-089-ZYL-HA25-S	30026525
32,30 - 36,99	16	25	31,5	149	60	89	79	HFS111SN-16B-089-ZYL-HA25-S	30026526
37,00 - 41,19	20	25	36,2	149	60	89	79	HFS111SN-20A-089-ZYL-HA25-S	30026527
41,20 - 44,99	20	25	40,2	149	60	89	79	HFS111SN-20B-089-ZYL-HA25-S	30026528
45,00 - 50,70	24	32	44	167	60	107	96	HFS111SN-24-107-ZYL-HA32-S	30026529
50,71 - 65,00									

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial y destornillador con mango en T.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14





Ejecución larga con amarre del módulo (posibilidad de alineación radial y alineación angular)

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	D	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	60	81	68	61	HFS101SN-10-081-MOD-060-S	30010264
18,60 - 21,29	12	60	100,5	87,5	80,5	HFS101SN-12-101-MOD-060-S	30010265
21,30 - 23,99	14	60	101,5	88,5	79,5	HFS101SN-14-102-MOD-060-S	30010266
24,00 - 29,99	16	60	122	109	104	HFS101SN-16-122-MOD-060-S	30010267
30,00 - 39,99	20	60	121	108	103	HFS101SN-20-121-MOD-060-S	30010268
40,00 - 50,70	24	60	133	120	116	HFS101SN-24-133-MOD-060-S	30010269
50,71 - 65,00	24	80	133	116	112	HFS101SN-24-133-MOD-080-S	30190195



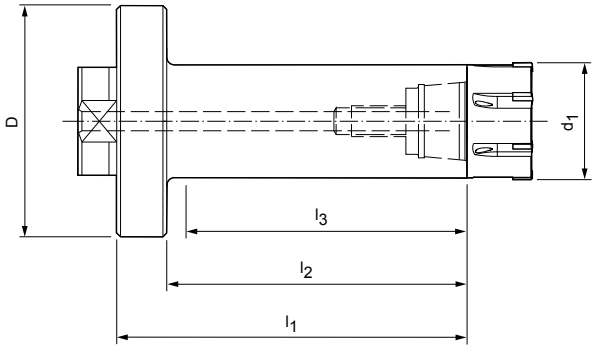
Recambios para amarre del módulo

Tamaño del módulo D	Tornillo de cabeza cilíndrica* ISO 4762 (DIN 912)			Opresor*		Tornillo prisionero*	
	cantidad requerida	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial, destornillador con mango en T, tornillos de fijación para amarre del módulo y piezas para la alineación angular del amarre del módulo.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14





Ejecución corta con amarre del módulo (posibilidad de alineación radial y alineación angular)

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	D	l_1	l_2	l_3		
15,60 - 18,59	10	60	49	36	31	HFS101SN-10-049-MOD-060-S	30027896
18,60 - 21,29	12	60	58,5	45,5	40,5	HFS101SN-12-059-MOD-060-S	30027897
21,30 - 23,99	14	60	62,5	49,5	44,5	HFS101SN-14-063-MOD-060-S	30027898
24,00 - 29,99	16	60	72	59	54	HFS101SN-16-072-MOD-060-S	30027899
30,00 - 39,99	20	60	71	58	53	HFS101SN-20-071-MOD-060-S	30027900
40,00 - 50,70	24	60	84	71	66	HFS101SN-24-084-MOD-060-S	30027901
50,71 - 65,00	24	80	84	67	62	HFS101SN-24-084-MOD-080-S	30152510



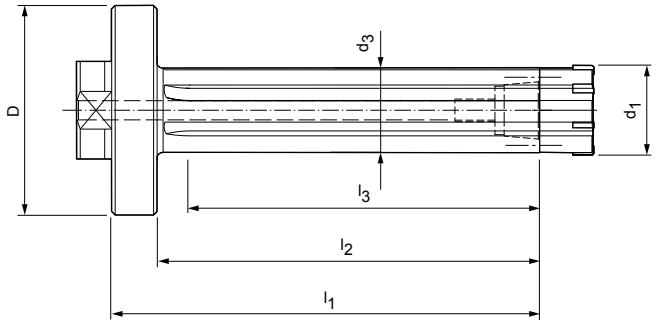
Recambios para amarre del módulo

Tamaño del módulo D	Tornillo de cabeza cilíndrica* ISO 4762 (DIN 912)			Opresor*		Tornillo prisionero*	
	cantidad requerida	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial, destornillador con mango en T, tornillos de fijación para amarre del módulo y piezas para la alineación angular del amarre del módulo.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14





Ejecución larga con amarre del módulo (posibilidad de alineación radial y alineación angular)

Dimensiones							Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	D	d_3	l_1	l_2	l_3		
16,60 - 19,39	10	60	16	81	68	48	HFS111SN-10A-081-MOD-060-S	30026562
19,40 - 21,29	10	60	18,6	81	68	48	HFS111SN-10B-081-MOD-060-S	30026563
21,30 - 24,99	12	60	20,5	101,5	88,5	69,5	HFS111SN-12-102-MOD-060-S	30026564
25,00 - 28,99	14	60	24,2	122,5	109,5	90,5	HFS111SN-14-123-MOD-060-S	30026565
29,00 - 32,29	16	60	28,2	121	108	89	HFS111SN-16A-121-MOD-060-S	30026566
32,30 - 36,99	16	60	31,5	121	108	89	HFS111SN-16B-121-MOD-060-S	30026567
37,00 - 41,19	20	60	36,2	121	108	89	HFS111SN-20A-121-MOD-060-S	30026568
41,20 - 44,99	20	60	40,2	121	108	89	HFS111SN-20B-121-MOD-060-S	30026569
45,00 - 50,70	24	60	44	123	110	95	HFS111SN-24-123-MOD-060-S	30026570
50,71 - 65,00	24	80	44	133	116	110	HFS111SN-24-133-MOD-080-S	30193167



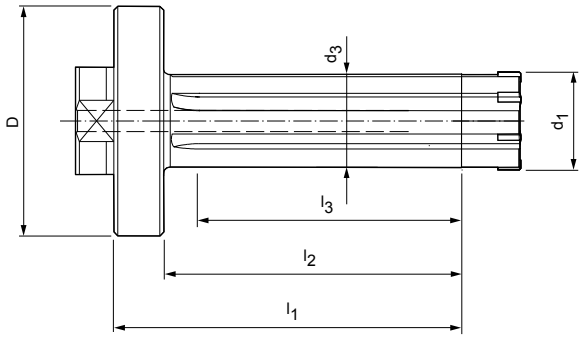
Recambios para amarre del módulo

Tamaño del módulo D	Tornillo de cabeza cilíndrica* ISO 4762 (DIN 912)			Opresor*		Tornillo prisionero*	
	cantidad requerida	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial, destornillador con mango en T, tornillos de fijación para amarre del módulo y piezas para la alineación angular del amarre del módulo.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14



Ejecución corta con amarre del módulo (posibilidad de alineación radial y alineación angular)

Dimensiones							Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	D	d_3	l_1	l_2	l_3		
16,60 - 19,39	10	60	16	49	36	31	HFS111SN-10A-049-MOD-060-S	30027885
19,40 - 21,29	10	60	18,6	59	46	41	HFS111SN-10B-059-MOD-060-S	30027886
21,30 - 24,99	12	60	20,5	62,5	49,5	44,5	HFS111SN-12-063-MOD-060-S	30027887
25,00 - 28,99	14	60	24,2	72,5	59,5	54,5	HFS111SN-14-073-MOD-060-S	30027888
29,00 - 32,29	16	60	28,2	71	58	53	HFS111SN-16A-071-MOD-060-S	30027889
32,30 - 36,99	16	60	31,5	71	58	53	HFS111SN-16B-071-MOD-060-S	30027890
37,00 - 41,19	20	60	36,2	71	58	53	HFS111SN-20A-071-MOD-060-S	30027891
41,20 - 44,99	20	60	40,2	81	68	63	HFS111SN-20B-081-MOD-060-S	30027892
45,00 - 50,70	24	60	44	84	71	66	HFS111SN-24-084-MOD-060-S	30027893
50,71 - 65,00	24	80	44	84	67	64	HFS111SN-24-084-MOD-080-S	30193168



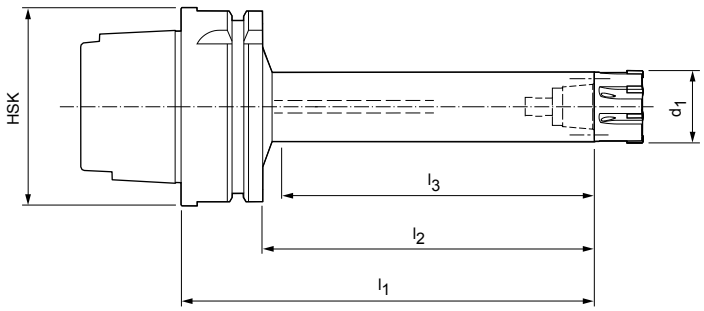
Recambios para amarre del módulo

Tamaño del módulo D	Tornillo de cabeza cilíndrica* ISO 4762 (DIN 912)			Opresor*		Tornillo prisionero*	
	cantidad requerida	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño	Referencia	Tamaño
60	4	M5x16-12,9	10003601	10,6x5	10040108	M8x1x8	10040109
80	4	M6x20-12,9	10003619	10,6x5	10040108	M8x1x11,5	10075074

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial, destornillador con mango en T, tornillos de fijación para amarre del módulo y piezas para la alineación angular del amarre del módulo.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial
Mango HSK-A según DIN 69893-1



Ejecución larga con HSK-A 63

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_1	l_2	l_3	Tamaño HSK-A		
15,60 - 18,59	10	117	91	86	63	HFS101SN-10-117-HSK-A063-S	30010272
18,60 - 21,29	12	132,5	106,5	100,5	63	HFS101SN-12-133-HSK-A063-S	30010273
21,30 - 23,99	14	131,5	105,5	99,5	63	HFS101SN-14-132-HSK-A063-S	30010275
24,00 - 29,99	16	163	137	129	63	HFS101SN-16-163-HSK-A063-S	30010276
30,00 - 39,99	20	188	162	158	63	HFS101SN-20-188-HSK-A063-S	30010280
40,00 - 50,70	24	207	181	176	63	HFS101SN-24-207-HSK-A063-S	30010286
50,71 - 65,00							

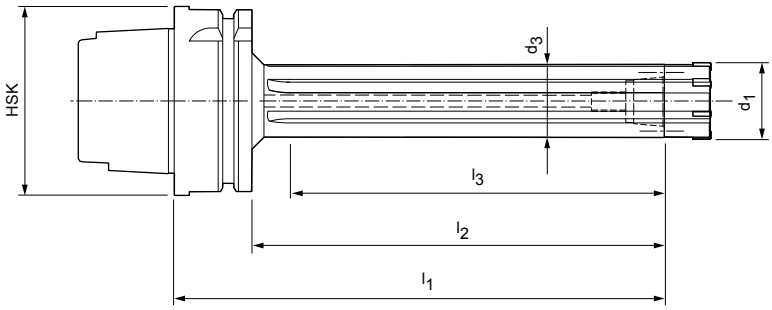
Ejecución corta con HSK-A 63

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_1	l_2	l_3	Tamaño HSK-A		
15,60 - 18,59	10	77	51	46	63	HFS101SN-10-077-HSK-A063-S	30010283
18,60 - 21,29	12	92,5	66,5	60,5	63	HFS101SN-12-093-HSK-A063-S	30010285
21,30 - 23,99	14	91,5	65,5	59,5	63	HFS101SN-14-092-HSK-A063-S	30010287
24,00 - 29,99	16	112	86	79	63	HFS101SN-16-112-HSK-A063-S	30010288
30,00 - 39,99	20	111	85	78	63	HFS101SN-20-111-HSK-A063-S	30010289
40,00 - 50,70	24	109	83	76	63	HFS101SN-24-109-HSK-A063-S	30010291
50,71 - 65,00							

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial y destornillador con mango en T.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial
Mango HSK-A según DIN 69893-1





Ejecución larga con HSK-A 63

Dimensiones							Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_3	l_1	l_2	l_3	Tamaño HSK-A		
16,60 - 19,39	10	16,0	117	91	71	63	HFS111SN-10A-117-HSK-A063-S	30026586
19,40 - 21,29	10	18,6	117	91	71	63	HFS111SN-10B-117-HSK-A063-S	30026587
21,30 - 24,99	12	20,5	131,5	105,5	86,5	63	HFS111SN-12-132-HSK-A063-S	30026588
25,00 - 28,99	14	24,2	163,5	137,5	118,5	63	HFS111SN-14-164-HSK-A063-S	30026589
29,00 - 32,29	16	28,2	188	162	143	63	HFS111SN-16A-188-HSK-A063-S	30026590
32,30 - 36,99	16	31,5	188	162	143	63	HFS111SN-16B-188-HSK-A063-S	30026591
37,00 - 41,19	20	36,2	188	162	152	63	HFS111SN-20A-188-HSK-A063-S	30026592
41,20 - 44,99	20	40,2	188	162	152	63	HFS111SN-20B-188-HSK-A063-S	30026593
45,00 - 50,70 50,71 - 65,00	24	44,0	233	207	197	63	HFS111SN-24-233-HSK-A063-S	30026594

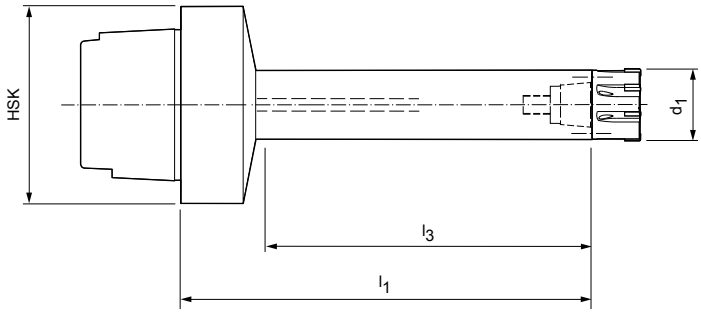
Ejecución corta con HSK-A 63

Dimensiones							Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_3	l_1	l_2	l_3	Tamaño HSK-A		
16,60 - 19,39	10	16,0	77	51	31	63	HFS111SN-10A-077-HSK-A063-S	30026574
19,40 - 21,29	10	18,6	77	51	31	63	HFS111SN-10B-077-HSK-A063-S	30026575
21,30 - 24,99	12	20,5	91,5	65,5	46,5	63	HFS111SN-12-092-HSK-A063-S	30026576
25,00 - 28,99	14	24,2	112,5	86,5	67,5	63	HFS111SN-14-113-HSK-A063-S	30026577
29,00 - 32,29	16	28,2	111	85	66	63	HFS111SN-16A-111-HSK-A063-S	30026578
32,30 - 36,99	16	31,5	111	85	66	63	HFS111SN-16B-111-HSK-A063-S	30026579
37,00 - 41,19	20	36,2	111	85	75	63	HFS111SN-20A-111-HSK-A063-S	30026580
41,20 - 44,99	20	40,2	111	85	75	63	HFS111SN-20B-111-HSK-A063-S	30026581
45,00 - 50,70 50,71 - 65,00	24	44,0	109	83	73	63	HFS111SN-24-109-HSK-A063-S	30026582

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial y destornillador con mango en T.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial
Mango HSK-C según DIN 69893-1





Ejecución larga con HSK-C 63

Dimensiones					Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_1	l_3	Tamaño HSK-C		
15,60 - 18,59	10	117	91	63	HFS101SN-10-117-HSK-C063-S	30015335
18,60 - 21,29	12	132,5	105,5	63	HFS101SN-12-133-HSK-C063-S	30015336
21,30 - 23,99	14	131,5	104,5	63	HFS101SN-14-132-HSK-C063-S	30015337
24,00 - 29,99	16	163	139	63	HFS101SN-16-163-HSK-C063-S	30015338
30,00 - 39,99	20	188	163	63	HFS101SN-20-188-HSK-C063-S	30015339
40,00 - 50,70	24	207	186	63	HFS101SN-24-207-HSK-C063-S	30015340
50,71 - 65,00						

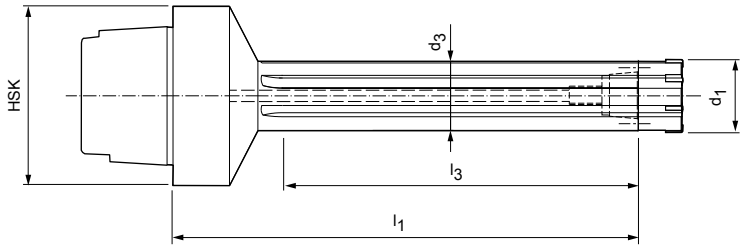
Ejecución corta con HSK-C 63

Dimensiones					Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_1	l_3	Tamaño HSK-C		
15,60 - 18,59	10	77	51	63	HFS101SN-10-077-HSK-C063-S	30015343
18,60 - 21,29	12	92,5	65,5	63	HFS101SN-12-093-HSK-C063-S	30015344
21,30 - 23,99	14	91,5	64,5	63	HFS101SN-14-092-HSK-C063-S	30015345
24,00 - 29,99	16	112	84	63	HFS101SN-16-112-HSK-C063-S	30015346
30,00 - 39,99	20	111	88	63	HFS101SN-20-111-HSK-C063-S	30015347
40,00 - 50,70	24	109	86	63	HFS101SN-24-109-HSK-C063-S	30015348
50,71 - 65,00						

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial y destornillador con mango en T.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción axial
Mango HSK-C según DIN 69893-1





Ejecución larga con HSK-C 63

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_3	l_1	l_3	Tamaño HSK-C		
16,60 - 19,39	10	16	117	78	63	HFS111SN-10A-117-HSK-C063-S	30026634
19,40 - 21,29	10	18,6	117	78	63	HFS111SN-10B-117-HSK-C063-S	30026635
21,30 - 24,99	12	20,5	131,5	94,5	63	HFS111SN-12-132-HSK-C063-S	30026636
25,00 - 28,99	14	24,2	163,5	125,5	63	HFS111SN-14-164-HSK-C063-S	30026637
29,00 - 32,29	16	28,2	188	150	63	HFS111SN-16A-188-HSK-C063-S	30026638
32,30 - 36,99	16	31,5	188	150	63	HFS111SN-16B-188-HSK-C063-S	30026639
37,00 - 41,19	20	36,2	188	150	63	HFS111SN-20A-188-HSK-C063-S	30026640
41,20 - 44,99	20	40,2	188	150	63	HFS111SN-20B-188-HSK-C063-S	30026641
45,00 - 50,70	24	44	207	174	63	HFS111SN-24-207-HSK-C063-S	30026642
50,71 - 65,00							

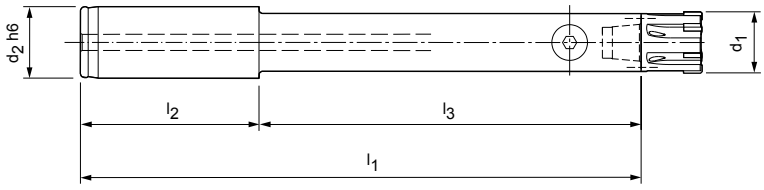
Ejecución corta con HSK-C 63

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_3	l_1	l_3	Tamaño HSK-C		
16,60 - 19,39	10	16	77	38	63	HFS111SN-10A-077-HSK-C063-S	30026610
19,40 - 21,29	10	18,6	77	38	63	HFS111SN-10B-077-HSK-C063-S	30026611
21,30 - 24,99	12	20,5	91,5	54,5	63	HFS111SN-12-092-HSK-C063-S	30026612
25,00 - 28,99	14	24,2	112,5	74,5	63	HFS111SN-14-113-HSK-C063-S	30026613
29,00 - 32,29	16	28,2	111	73	63	HFS111SN-16A-111-HSK-C063-S	30026614
32,30 - 36,99	16	31,5	111	73	63	HFS111SN-16B-111-HSK-C063-S	30026615
37,00 - 41,19	20	36,2	111	73	63	HFS111SN-20A-111-HSK-C063-S	30026616
41,20 - 44,99	20	40,2	111	73	63	HFS111SN-20B-111-HSK-C063-S	30026617
45,00 - 50,70	24	44	109	76	63	HFS111SN-24-109-HSK-C063-S	30026618
50,71 - 65,00							

Medidas en mm.
Volumen de suministro: portaherramientas con tornillo diferencial y destornillador con mango en T.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción radial, mango según MN 623, similar a DIN 1835-A
Para escariador de cabezal intercambiable HPR100, HPR110, HPR200, HPR210





Ejecución larga con mango cilíndrico

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	179,5	50	129,5	HFS101RN-12-130-ZYL-HA20-S	30078110
21,30 - 23,99	14	20	180,5	50	130,5	HFS101RN-14-131-ZYL-HA20-S	30078115
24,00 - 29,99	16	25	211	60	151	HFS101RN-16-151-ZYL-HA25-S	30078116
30,00 - 39,99	20	25	210	60	150	HFS101RN-20-150-ZYL-HA25-S	30080112

Ejecución corta con mango cilíndrico

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	118,5	50	68,5	HFS101RN-12-069-ZYL-HA20-S	30078117
21,30 - 23,99	14	20	119,5	50	69,5	HFS101RN-14-070-ZYL-HA20-S	30078118
24,00 - 29,99	16	25	150	60	90	HFS101RN-16-090-ZYL-HA25-S	30078119
30,00 - 39,99	20	25	149	60	89	HFS101RN-20-089-ZYL-HA25-S	30080151

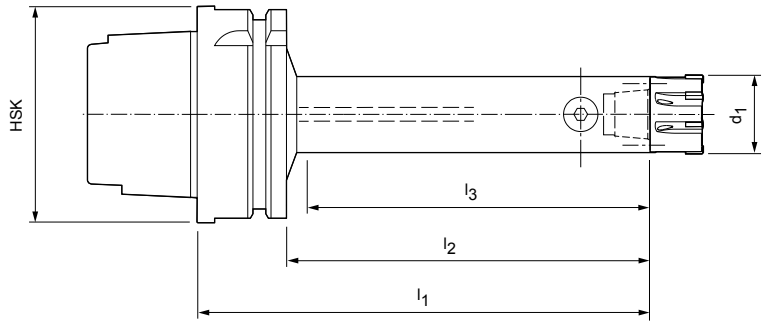
Ejecución extracorta con mango cilíndrico

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
18,60 - 21,29	12	20	85	50	35	HFS101RN-12-035-ZYL-HA20-S	30115560

Medidas en mm.
Recomendación: para facilitar un cambio rápido de los escariadores con el sistema de sujeción radial, debería pedirse al menos un tirante adicional.
Volumen de suministro: portaherramientas con tirante, destornillador con mango en T y llave de boca para tirante.

Portaherramientas para cabezal intercambiable HFS

Con sistema de sujeción radial
Mango HSK-A según DIN 69893-1





Ejecución larga con HSK-A 63

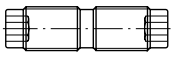
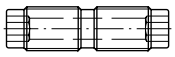
Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_1	l_2	l_3	Tamaño HSK-A		
18,60 - 21,29	12	132,5	106,5	100,5	63	HFS101RN-12-133-HSK-A063-S	30078136
21,30 - 23,99	14	131,5	105,5	99,5	63	HFS101RN-14-132-HSK-A063-S	30078137
24,00 - 29,99	16	163	137	129	63	HFS101RN-16-163-HSK-A063-S	30078138
30,00 - 39,99	20	188	162	158	63	HFS101RN-20-188-HSK-A063-S	30080156

Ejecución corta con HSK-A 63

Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño HFS	l_1	l_2	l_3	Tamaño HSK-A		
18,60 - 21,29	12	92,5	66,5	60,5	63	HFS101RN-12-093-HSK-A063-S	30078139
21,30 - 23,99	14	91,5	65,5	59,5	63	HFS101RN-14-092-HSK-A063-S	30078140
24,00 - 29,99	16	112	86	79	63	HFS101RN-16-112-HSK-A063-S	30078141
30,00 - 39,99	20	111	85	78	63	HFS101RN-20-111-HSK-A063-S	30080157

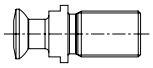
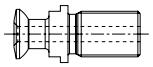
Medidas en mm.
Recomendación: para facilitar un cambio rápido de los escariadores con el sistema de sujeción radial, debería pedirse al menos un tirante adicional.
Volumen de suministro: portaherramientas con tirante, destornillador con mango en T y llave de boca para tirante.

Accesorios y recambios para HFS

Tornillo diferencial para sistema de sujeción axial

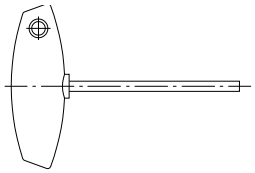
Tamaño HFS	sin paso del refrigerante Tornillo diferencial MN 618 Referencia	con paso del refrigerante Tornillo diferencial MN 618 Referencia
10	10024720	10025194
12	10024721	10025195
14	10024721	10025195
16	10024722	10025196
20	10024722	10025196
24	10024723	10025198

Tirante para sistema de sujeción radial

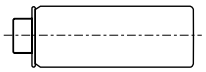
Tamaño HFS	sin orificio de refrigerante Referencia	con orificio de refrigerante Referencia
12	10059113	10059273
14	10059113	10059273
16	10059117	10059279
20	10059117	10059279

Recomendación: para facilitar un cambio rápido de los escariadores con el sistema de sujeción radial, debería pedirse al menos un tirante adicional.



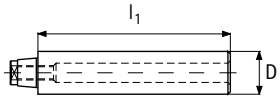
Destornillador con mango en T

Tamaño HFS	Ejecución corta		Ejecución larga	
	Tamaño	Referencia	Tamaño	Referencia
10	sw2,5 x 100	10006233	sw2,5 x 200	10032722
12	sw3 x 100	10006234	sw3 x 200	10025313
14	sw3 x 100	10006234	sw3 x 200	10025313
16	sw4 x 100	10006235	sw4 x 200	10018010
20	sw4 x 100	10006235	sw4 x 200	10018010
24	sw5 x 100	10006236	sw5 x 200	10013349



Limpiador cónico para cono interior HFS

Tamaño HFS	Referencia
10	10029989
12	10029990
14	10030002
16	10030003
20	10030004
24	10030005

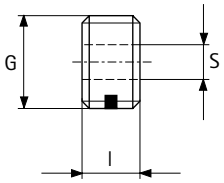


Mandriles de comprobación (ayuda de alineación)

Tamaño HFS	l_1	D	Referencia
10	70	15	30036468
12	80	20	30036469
14	80	20,5	30036470
16	80	23,2	30036471
20	80	29,3	30036472
24	80	39	30036473

Medidas en mm.
Ejecución: defecto de concentricidad admisible de la parte cilíndrica respecto a la interfaz HFS = 0,002 mm.

Accesorios y recambios para HSK-A 63

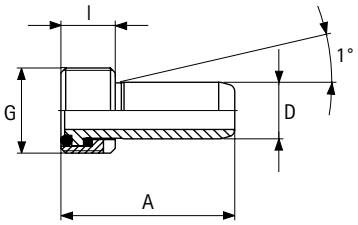


Tornillo ciego

Tamaño HSK-A	l	S	G	Referencia
63	11,5	8	M18x1	30326078

Tamaño HFS	Ancho de llave (SW)	Llave dinamométrica				Hojas y puntas hexagonales para llave dinamométrica			
		Par	Ejecución	Accionamiento	Referencia	l [mm]	l_1 [mm]	Accionamiento	Referencia
10	2.5	4 Nm	fija - con hoja	–	10044842	175	70	Hoja	10044839
12	3	6 Nm	ajustable - sin punta	1/4"	10040125	55	30	Punta 1/4"	10040122
14	3	6 Nm	ajustable - sin punta	1/4"	10040125	55	30	Punta 1/4"	10040122
16	4	15 Nm	ajustable - sin punta	3/8"	10040126	60	35	Punta 3/8"	10040123
20	4	15 Nm	ajustable - sin punta	3/8"	10040126	60	35	Punta 3/8"	10040123
24	5	20 Nm	ajustable - sin punta	3/8"	10040126	70	45	Punta 3/8"	10040124

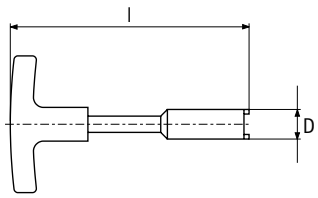
Llave dinamométrica y puntas hexagonales solo a partir de tamaño HFS 12 o ancho de llave 3.



Tubo de refrigerante

Tamaño HSK-A	A	l	G	D	Referencia
63	36.6	11,5	M18x1	12	30326006

Volumen de suministro: tubo de refrigerante con 2 juntas tóricas y tuerca de unión.
Ejecución: movilidad angular suave de 1°, con autocentraje y sellado axial.
Nota: ejecución de conformidad con DIN 69893.



Llave de montaje

Tamaño HSK-A	l	D	Referencia
63	182	17	10040110

Utilización: para el montaje y desmontaje de tubos de refrigerante.

Medidas en mm.
Utilización: para cerrar el orificio roscado en mangos de herramienta HSK, si no se utiliza ningún tubo de refrigerante.
Ejecución: con inserto de Nylok para fijar el tornillo.
Material: acero inoxidable.





ESCARIADORES DE CABEZAL INTER-CAMBIABLE CPR

Introducción

Visión general de los productos 328
Visión general de la selección | Configuración 330

Escariadores de cabezal intercambiable CPR

Ejecución de metal duro serie 500 332
Ejecución equipada serie 600 334

Portaherramientas para cabezal intercambiable CFS

Código de denominación 348
Programa de portaherramientas 350

VISIÓN GENERAL DE LOS PRODUCTOS



Escariadores de cabezal intercambiable CPR

El programa estándar de escariadores de cabezal intercambiable CPR comprende series para agujeros pasantes y agujeros ciegos a partir de un diámetro de 8,00 mm. Los escariadores de cabezal intercambiable están disponibles o bien como ejecución de metal duro (serie 500) o bien pueden equiparse con diferentes materiales de corte como metal duro, cermet, PcBN o PCD (serie 600). Los escariadores pueden configurarse en el rango de diámetros de entre 8,00 y 40,00 mm en pasos de 0,10 mm; el rango de tolerancia también puede configurarse. Como serie preferente está disponible un amplio programa de dimensiones H7.

El programa de portaherramientas CFS correspondiente está diseñado mediante un cono y una cara plana de apoyo axial para una rigidez y estabilidad lo más grandes posible. El diseño especial y la fabricación con precisión micrométrica de la rosca de apriete y de la sección cono-cara plana garantizan la alta precisión de concentricidad de 5 µm. Mediante la manipulación fácil y segura, los cabezales de escariado también pueden cambiarse de forma rápida y sencilla en la máquina herramienta.

Ejecución de metal duro serie 500
510 | 505



Ejecución de metal duro

Rango de ø: 8,00 – 40,00 mm*

Performance LINE

H7

P K

Página 332

Ejecución equipada serie 600
600 | 610 | 605



Ejecución con filos soldados

Rango de ø: 8,00 – 40,00 mm*

Performance LINE

H7

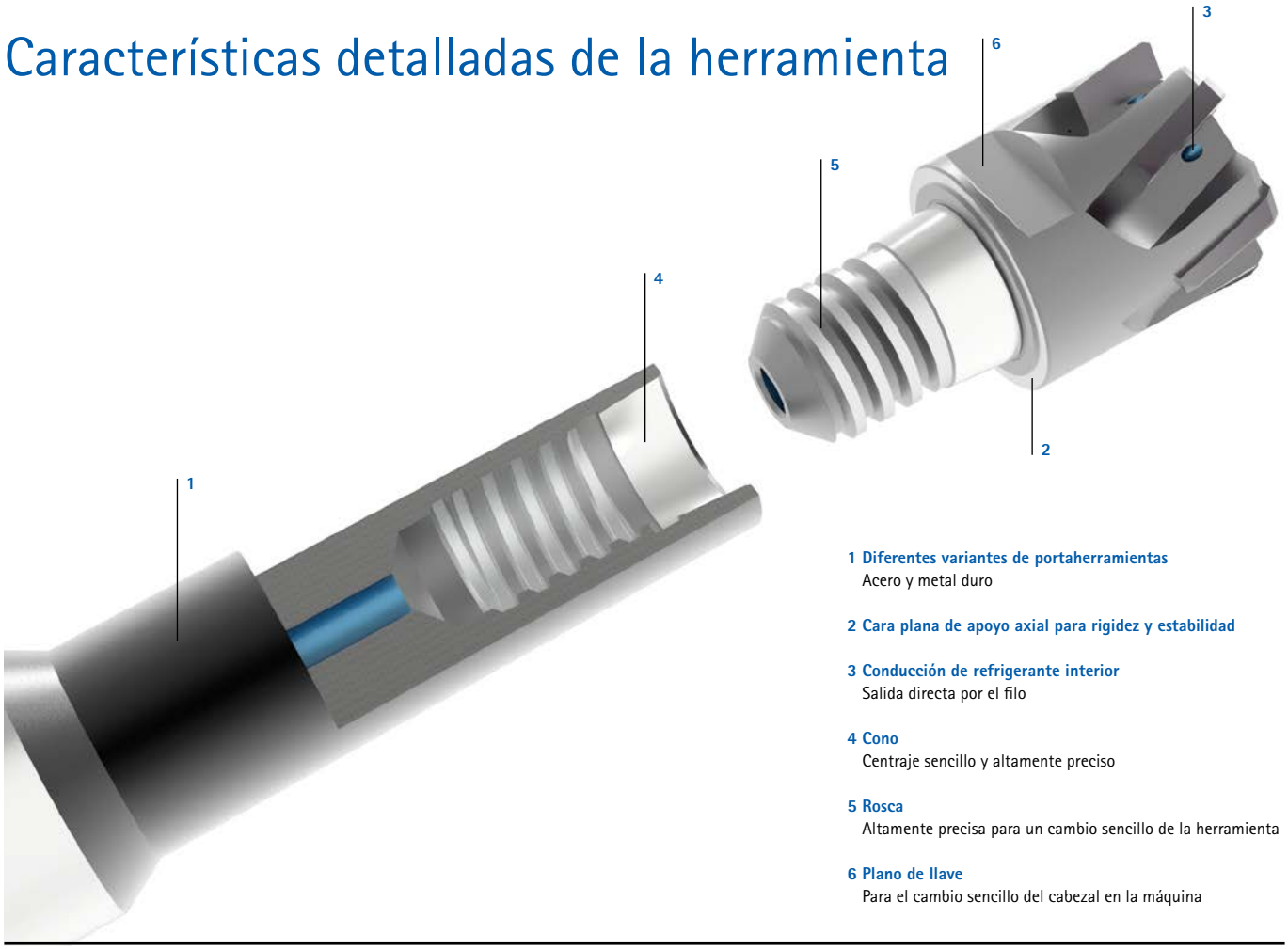
P M K N

Página 334

* El rango de diámetros puede variar según la serie.



Características detalladas de la herramienta



1 Diferentes variantes de portaherramientas
Acero y metal duro

2 Cara plana de apoyo axial para rigidez y estabilidad

3 Conducción de refrigerante interior
Salida directa por el filo

4 Cono
Centraje sencillo y altamente preciso

5 Rosca
Altamente precisa para un cambio sencillo de la herramienta

6 Plano de llave
Para el cambio sencillo del cabezal en la máquina

Visión general de la selección CPR | Ejemplo de pedido

1. Serie

Tipo de agujero	Material	Suministro de refrigerante	**FIJO** Ejecución con filo soldado	**FIJO** Ejecución de metal duro
	P M K N	✔	605	–
	P K	✔	–	505
	K N	✔	600	–
	P M K	✔	610	–
	P K	✔	–	510

2. Dimensiones de la herramienta

CPR610 | CPR600

	ød$_1$	l$_1$	Ancho de llave (SW)	Tamaño CFS	z
CPR610 CPR600	8,000-9,700	18	6	6	4
	9,701-10,700	18	8	6	6
	10,701-12,700	20	8	8	6
	12,701-16,200	22	10	10	6
	16,201-17,200	22	13	10	6
	17,201-19,200	26	13	12	6
	19,201-21,200	26	16	12	6
	21,201-24,200	26	16	16	6
	24,201-26,200	26	19	16	6
	26,201-28,200	26	21	16	6
	28,201-29,200	26	24	16	6
	29,201-30,200	26	24	16	8
	30,201-32,200	30	24	24	8
	32,201-34,200	30	27	24	8
	34,201-40,200	30	30	24	8

CPR605

	ød$_1$	l$_1$	Ancho de llave (SW)	Tamaño CFS	z
CPR605	12,201-12,700	20	6	6	6
	12,701-14,200	22	6	6	6
	14,201-16,200	22	8	8	6
	16,201-17,200	22	10	10	6
	17,201-20,200	26	10	10	6
	20,201-24,200	26	13	12	6
	24,201-29,200	26	16	16	6
	29,201-30,200	26	16	16	8
	30,201-32,200	26	16	16	8
	32,201-40,200	30	24	24	8

CPR510 | CPR505

	ød$_1$	l$_1$	Ancho de llave (SW)	Tamaño CFS	z
CPR510	8,000-10,700	18	6	6	6
	10,701-12,700	20	8	8	6
	12,701-16,200	22	10	10	6
	16,201-17,200	22	10	10	8
	17,201-21,200	26	13	12	8
	21,201-30,200	26	16	16	8
	30,201-40,200	30	24	16	8
CPR505	9,701-10,700	18	6	6	6
	10,701-12,700	20	6	6	6
	12,701-14,200	22	6	6	6
	14,201-16,200	22	8	8	6
	16,201-17,200	22	10	10	8
	17,201-20,200	26	10	10	8
	20,201-24,200	26	13	12	8
	24,201-30,200	26	16	16	8
	30,201-32,200	30	16	16	8
	32,201-40,200	30	24	16	8

Ejemplo de pedido:

1. Serie | **2. Diámetro** | **Tolerancia**

C	P	R	6	0	0	ø	2	0	.	0	0	0	H	7

CPReam

Ejecuciones:
5 = Metal duro
6 = Filo soldado, fijo

Ángulo de hélice de los filos:
0 = Con ranuras rectas
1 = Con ranuras oblicuas a la izquierda

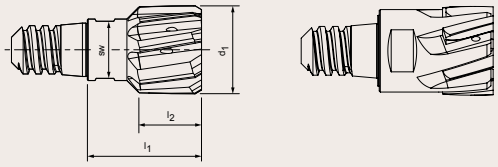
Tipo de agujero:
0 = Agujero pasante
5 = Agujero ciego

Diámetro del agujero

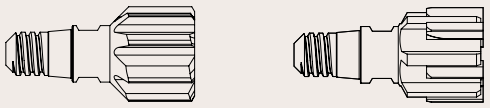
IT o diferencias de medida en µm (ejemplo: +30+10)

Dimensiones de la herramienta

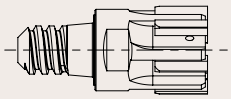
CPR510, 610



CPR505, 605



CPR600



3. Entrada y material de corte

		P				M		K						N	
		P1 - P5		P6		M1 - M3		K1		K2		K3		N1 - N2	
510 | 505	Entrada	MV0A	MG1M					MV0A	MG1M	MV0A	MG1M	MV0A	MG1M		
	Material de corte	HP145	HP145					HP145	HP145	HP145	HP145	HP145	HP145		
	Serie preferente H7	P. 333	P. 332					P. 333	P. 332	P. 333	P. 332	P. 333	P. 332		
610 | 605	Entrada	MV0A	MY1G	MT0A	MF1G	MT0A	MF1G	MV0A	MY1G	MV0A	MY1G	MV0A	MY1G	MV0A	
	Material de corte	CU130	CU130	HP421	HP421	HP421	HP421	HP421	HP421	HP421	CU130	HP421	HP421	HU612	
	Serie preferente H7	P. 343	P. 336	P. 342	P. 334	P. 342	P. 334	P. 341	P. 335	P. 341	P. 336	P. 341	P. 335	P. 340	
	Entrada	MV0A	MY1G					MV0A	MY1G	MV0A	MY1G			MA0A	
	Material de corte	HP421	HP421					CU130	CU130	CU130	HP421			PU620	
	Serie preferente H7	P. 341	P. 335					P. 343	P. 336	P. 343	P. 335			P. 344	
600	Entrada								MC1G		MC1G		MC1G		MC0A
	Material de corte								HP421		HP421		HP421		PU620
	Serie preferente H7								P. 338		P. 338		P. 338		P. 339
	Entrada														MC1G
	Material de corte														HU612
	Serie preferente H7														P. 337

3. Entrada [Lead]

Material de corte [Cut]

M	Y	1	G	–	C	U	1	3	0

Forma de entrada y ángulo de desprendimiento:

MY1G
MV0A
MG1M
MC1G
MA0A
MT0A
MF1G
MC0A

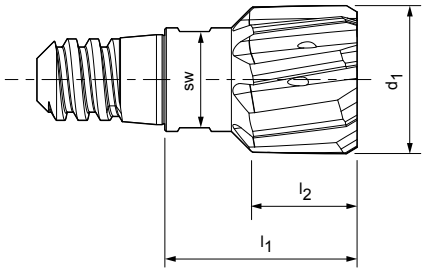
Para la explicación de las geometrías de entrada, véanse las páginas 432/433.

Material de corte:

HP145
HU612
CU130
HP421
PU620

CPReam CPR510

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MG1M
Material de corte: HP145



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

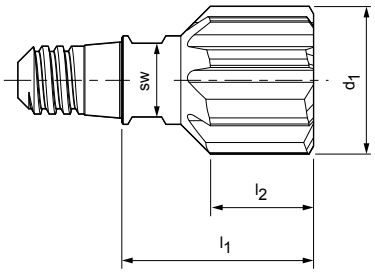
Performance INF H7

Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	10	6	6	CPR510Ø8H7MG1M-HP145	30552593
8,50	6	18	10	6	6	CPR510Ø8.5H7MG1M-HP145	30559626
9,00	6	18	10	6	6	CPR510Ø9H7MG1M-HP145	30552594
9,50	6	18	10	6	6	CPR510Ø9.5H7MG1M-HP145	30552595
10,00	6	18	10	6	6	CPR510Ø10H7MG1M-HP145	30552596
10,50	6	18	10	6	6	CPR510Ø10.5H7MG1M-HP145	30552597
11,00	8	20	10	6	8	CPR510Ø11H7MG1M-HP145	30552598
11,50	8	20	10	6	8	CPR510Ø11.5H7MG1M-HP145	30552599
12,00	8	20	10	6	8	CPR510Ø12H7MG1M-HP145	30552600
12,50	8	20	10	6	8	CPR510Ø12.5H7MG1M-HP145	30552601
13,00	10	22	10	6	10	CPR510Ø13H7MG1M-HP145	30552602
14,00	10	22	12	6	10	CPR510Ø14H7MG1M-HP145	30552603
15,00	10	22	12	6	10	CPR510Ø15H7MG1M-HP145	30552604
16,00	10	22	12	6	10	CPR510Ø16H7MG1M-HP145	30552605
17,00	10	22	12	8	10	CPR510Ø17H7MG1M-HP145	30552606
18,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø18H7MG1M-HP145	30552607
19,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø19H7MG1M-HP145	30552608
20,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø20H7MG1M-HP145	30552609
21,00	12	26	14	8	13	CPR510Ø21H7MG1M-HP145	30559627
22,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø22H7MG1M-HP145	30559628
23,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø23H7MG1M-HP145	30559629
24,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø24H7MG1M-HP145	30559630
25,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø25H7MG1M-HP145	30559631
26,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø26H7MG1M-HP145	30559632
27,00	16	26	14	8	16	CPR510Ø27H7MG1M-HP145	30559633
28,00	16	26	14	8	24	CPR510Ø28H7MG1M-HP145	30559634
29,00	16	26	14	8	24	CPR510Ø29H7MG1M-HP145	30559635
30,00	16	26	14	8	24	CPR510Ø30H7MG1M-HP145	30559636
31,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø31H7MG1M-HP145	30559637
32,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø32H7MG1M-HP145	30559638
33,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø33H7MG1M-HP145	30559639
34,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø34H7MG1M-HP145	30559640
35,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø35H7MG1M-HP145	30559641
36,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø36H7MG1M-HP145	30559642
37,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø37H7MG1M-HP145	30559643
38,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø38H7MG1M-HP145	30559644
39,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø39H7MG1M-HP145	30559645
40,00	16	30	14	8	24	CPR510Ø40H7MG1M-HP145	30552629

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes con cara plana de apoyo axial ampliada para tamaño CFS 16, véase la página 350.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR505

Ejecución: **Metal duro**
Diámetro del escariador: 10,00 - 40,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HP145







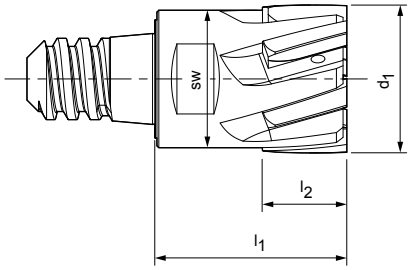
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
10,00	6	18	10	6	6	CPR505Ø10H7MV0A-HP145	30552630
10,50	6	18	10	6	6	CPR505Ø10.5H7MV0A-HP145	30552631
11,00	6	20	10	6	6	CPR505Ø11H7MV0A-HP145	30552632
11,50	6	20	10	6	6	CPR505Ø11.5H7MV0A-HP145	30552633
12,00	6	20	10	6	6	CPR505Ø12H7MV0A-HP145	30552634
12,50	6	20	10	6	6	CPR505Ø12.5H7MV0A-HP145	30552635
13,00	6	22	12	6	6	CPR505Ø13H7MV0A-HP145	30552636
14,00	6	22	12	6	6	CPR505Ø14H7MV0A-HP145	30552637
15,00	8	22	12	6	8	CPR505Ø15H7MV0A-HP145	30552638
16,00	8	22	12	6	8	CPR505Ø16H7MV0A-HP145	30552639
17,00	10	22	12	8	10	CPR505Ø17H7MV0A-HP145	30552640
18,00	10	26	14	8	10	CPR505Ø18H7MV0A-HP145	30552641
19,00	10	26	14	8	10	CPR505Ø19H7MV0A-HP145	30552642
20,00	10	26	14	8	10	CPR505Ø20H7MV0A-HP145	30552643
21,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø21H7MV0A-HP145	30559646
22,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø22H7MV0A-HP145	30559647
23,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø23H7MV0A-HP145	30559648
24,00	12	26	14	8	13	CPR505Ø24H7MV0A-HP145	30559649
25,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø25H7MV0A-HP145	30559650
26,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø26H7MV0A-HP145	30559651
27,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø27H7MV0A-HP145	30559652
28,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø28H7MV0A-HP145	30559653
29,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø29H7MV0A-HP145	30559654
30,00	16	26	14	8	16	CPR505Ø30H7MV0A-HP145	30559655
31,00	16	30	14	8	16	CPR505Ø31H7MV0A-HP145	30559656
32,00	16	30	14	8	16	CPR505Ø32H7MV0A-HP145	30559657
33,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø33H7MV0A-HP145	30559658
34,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø34H7MV0A-HP145	30559659
35,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø35H7MV0A-HP145	30559660
36,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø36H7MV0A-HP145	30559661
37,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø37H7MV0A-HP145	30559662
38,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø38H7MV0A-HP145	30559663
39,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø39H7MV0A-HP145	30559664
40,00	16	30	14	8	24	CPR505Ø40H7MV0A-HP145	30559665

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes con cara plana de apoyo axial ampliada para tamaño CFS 16, véase la página 350.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR610

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MF1G
Material de corte: HP421



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
						■		■	■	■																		

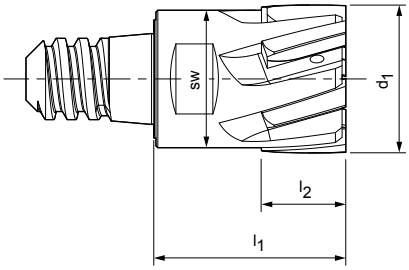
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR610Ø8H7MF1G-HP421	30384549
10,00	6	18	8	6	8	CPR610Ø10H7MF1G-HP421	30384550
12,00	8	20	8	6	8	CPR610Ø12H7MF1G-HP421	30384551
14,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø14H7MF1G-HP421	30384552
16,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø16H7MF1G-HP421	30384553
18,00	12	26	12	6	13	CPR610Ø18H7MF1G-HP421	30384554
20,00	12	26	12	6	16	CPR610Ø20H7MF1G-HP421	30384555
22,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø22H7MF1G-HP421	30384556
24,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø24H7MF1G-HP421	30384557
25,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø25H7MF1G-HP421	30384558
26,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø26H7MF1G-HP421	30384559
28,00	16	26	12	6	21	CPR610Ø28H7MF1G-HP421	30384560
30,00	16	26	12	8	24	CPR610Ø30H7MF1G-HP421	30384561
32,00	24	30	12	8	24	CPR610Ø32H7MF1G-HP421	30455142
34,00	24	30	12	8	27	CPR610Ø34H7MF1G-HP421	30455143
36,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø36H7MF1G-HP421	30455144
38,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø38H7MF1G-HP421	30455145
40,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø40H7MF1G-HP421	30455146

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR610

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance INF H7

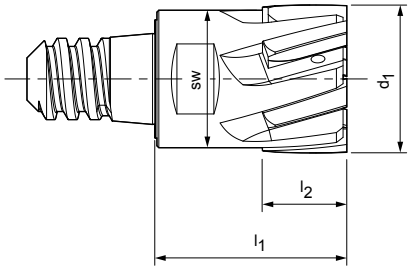
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR610Ø8H7MY1G-HP421	30432542
10,00	6	18	8	6	8	CPR610Ø10H7MY1G-HP421	30432543
12,00	8	20	8	6	8	CPR610Ø12H7MY1G-HP421	30432544
14,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø14H7MY1G-HP421	30432545
16,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø16H7MY1G-HP421	30432546
18,00	12	26	12	6	13	CPR610Ø18H7MY1G-HP421	30432547
20,00	12	26	12	6	16	CPR610Ø20H7MY1G-HP421	30432548
22,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø22H7MY1G-HP421	30432549
24,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø24H7MY1G-HP421	30432550
25,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø25H7MY1G-HP421	30432551
26,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø26H7MY1G-HP421	30432552
28,00	16	26	12	6	21	CPR610Ø28H7MY1G-HP421	30432553
30,00	16	26	12	8	24	CPR610Ø30H7MY1G-HP421	30432554
32,00	24	30	12	8	24	CPR610Ø32H7MY1G-HP421	30432673
34,00	24	30	12	8	27	CPR610Ø34H7MY1G-HP421	30432674
36,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø36H7MY1G-HP421	30432675
38,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø38H7MY1G-HP421	30432676
40,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø40H7MY1G-HP421	30432677

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR610

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MY1G
Material de corte: CU130



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■		■	■									■	■															

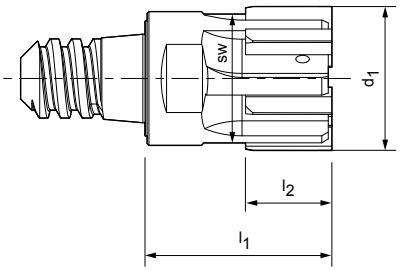
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR610Ø8H7MY1G-CU130	30384536
10,00	6	18	8	6	8	CPR610Ø10H7MY1G-CU130	30384537
12,00	8	20	8	6	8	CPR610Ø12H7MY1G-CU130	30384538
14,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø14H7MY1G-CU130	30384539
16,00	10	22	8	6	10	CPR610Ø16H7MY1G-CU130	30384540
18,00	12	26	12	6	13	CPR610Ø18H7MY1G-CU130	30384541
20,00	12	26	12	6	16	CPR610Ø20H7MY1G-CU130	30384542
22,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø22H7MY1G-CU130	30384543
24,00	16	26	12	6	16	CPR610Ø24H7MY1G-CU130	30384544
25,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø25H7MY1G-CU130	30384545
26,00	16	26	12	6	19	CPR610Ø26H7MY1G-CU130	30384546
28,00	16	26	12	6	21	CPR610Ø28H7MY1G-CU130	30384547
30,00	16	26	12	8	24	CPR610Ø30H7MY1G-CU130	30384548
32,00	24	30	12	8	24	CPR610Ø32H7MY1G-CU130	30455137
34,00	24	30	12	8	27	CPR610Ø34H7MY1G-CU130	30455138
36,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø36H7MY1G-CU130	30455139
38,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø38H7MY1G-CU130	30455140
40,00	24	30	12	8	30	CPR610Ø40H7MY1G-CU130	30455141

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR600

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HU612







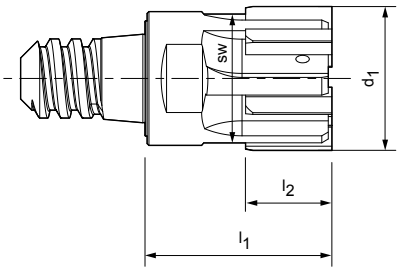
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR600Ø8H7MC1G-HU612	30384575
10,00	6	18	8	6	8	CPR600Ø10H7MC1G-HU612	30384576
12,00	8	20	8	6	8	CPR600Ø12H7MC1G-HU612	30384577
14,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø14H7MC1G-HU612	30384578
16,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø16H7MC1G-HU612	30384579
18,00	12	26	12	6	13	CPR600Ø18H7MC1G-HU612	30384580
20,00	12	26	12	6	16	CPR600Ø20H7MC1G-HU612	30384581
22,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø22H7MC1G-HU612	30384582
24,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø24H7MC1G-HU612	30384583
25,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø25H7MC1G-HU612	30384584
26,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø26H7MC1G-HU612	30384585
28,00	16	26	12	6	21	CPR600Ø28H7MC1G-HU612	30384586
30,00	16	26	12	8	24	CPR600Ø30H7MC1G-HU612	30384587
32,00	24	30	12	8	24	CPR600Ø32H7MC1G-HU612	30455153
34,00	24	30	12	8	27	CPR600Ø34H7MC1G-HU612	30455154
36,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø36H7MC1G-HU612	30455155
38,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø38H7MC1G-HU612	30455156
40,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø40H7MC1G-HU612	30455157

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR600

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MC1G
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance INF H7

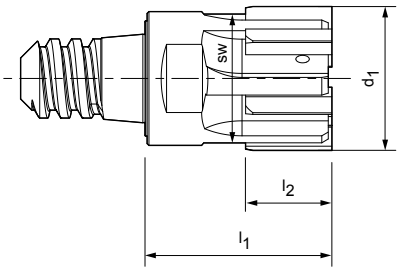
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR600Ø8H7MC1G-HP421	30384562
10,00	6	18	8	6	8	CPR600Ø10H7MC1G-HP421	30384563
12,00	8	20	8	6	8	CPR600Ø12H7MC1G-HP421	30384564
14,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø14H7MC1G-HP421	30384565
16,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø16H7MC1G-HP421	30384566
18,00	12	26	12	6	13	CPR600Ø18H7MC1G-HP421	30384567
20,00	12	26	12	6	16	CPR600Ø20H7MC1G-HP421	30384568
22,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø22H7MC1G-HP421	30384569
24,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø24H7MC1G-HP421	30384570
25,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø25H7MC1G-HP421	30384571
26,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø26H7MC1G-HP421	30384572
28,00	16	26	12	6	21	CPR600Ø28H7MC1G-HP421	30384573
30,00	16	26	12	8	24	CPR600Ø30H7MC1G-HP421	30384574
32,00	24	30	12	8	24	CPR600Ø32H7MC1G-HP421	30455147
34,00	24	30	12	8	27	CPR600Ø34H7MC1G-HP421	30455148
36,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø36H7MC1G-HP421	30455149
38,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø38H7MC1G-HP421	30455151
40,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø40H7MC1G-HP421	30455152

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR600

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 8,00 - 40,00 mm
Entrada: MC0A
Material de corte: PU620







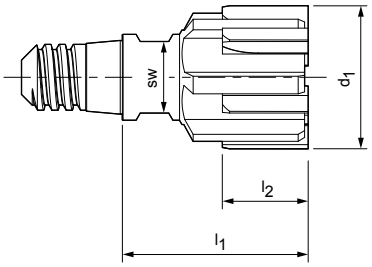
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
8,00	6	18	8	4	6	CPR600Ø8H7MC0A-PU620	30384588
10,00	6	18	8	6	8	CPR600Ø10H7MC0A-PU620	30384589
12,00	8	20	8	6	8	CPR600Ø12H7MC0A-PU620	30384590
14,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø14H7MC0A-PU620	30384591
16,00	10	22	8	6	10	CPR600Ø16H7MC0A-PU620	30384592
18,00	12	26	12	6	13	CPR600Ø18H7MC0A-PU620	30384593
20,00	12	26	12	6	16	CPR600Ø20H7MC0A-PU620	30384594
22,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø22H7MC0A-PU620	30384595
24,00	16	26	12	6	16	CPR600Ø24H7MC0A-PU620	30384596
25,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø25H7MC0A-PU620	30384597
26,00	16	26	12	6	19	CPR600Ø26H7MC0A-PU620	30384598
28,00	16	26	12	6	21	CPR600Ø28H7MC0A-PU620	30384599
30,00	16	26	12	8	24	CPR600Ø30H7MC0A-PU620	30384600
32,00	24	30	12	8	24	CPR600Ø32H7MC0A-PU620	30455158
34,00	24	30	12	8	27	CPR600Ø34H7MC0A-PU620	30455159
36,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø36H7MC0A-PU620	30455160
38,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø38H7MC0A-PU620	30455161
40,00	24	30	12	8	30	CPR600Ø40H7MC0A-PU620	30455162

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR605

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 14,00 - 40,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HU612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

H7

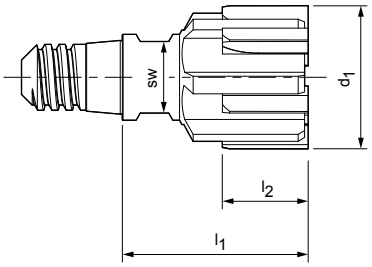
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MV0A-HU612	30384635
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MV0A-HU612	30384636
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MV0A-HU612	30384637
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MV0A-HU612	30384638
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MV0A-HU612	30384639
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MV0A-HU612	30384640
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MV0A-HU612	30384641
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MV0A-HU612	30384642
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MV0A-HU612	30384643
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MV0A-HU612	30384644
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MV0A-HU612	30455179
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MV0A-HU612	30455180
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MV0A-HU612	30455181
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MV0A-HU612	30455182
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MV0A-HU612	30455183

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR605

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 14,00 - 40,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: HP421



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Performance LINE H7

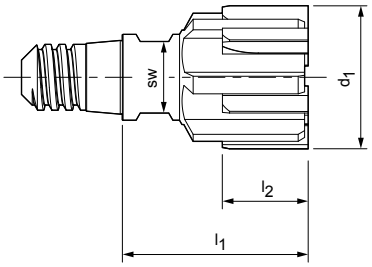
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MV0A-HP421	30384624
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MV0A-HP421	30384625
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MV0A-HP421	30384626
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MV0A-HP421	30384627
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MV0A-HP421	30384628
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MV0A-HP421	30384629
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MV0A-HP421	30384630
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MV0A-HP421	30384631
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MV0A-HP421	30384632
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MV0A-HP421	30384633
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MV0A-HP421	30455174
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MV0A-HP421	30455175
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MV0A-HP421	30455176
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MV0A-HP421	30455177
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MV0A-HP421	30455178

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR605

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 14,00 - 40,00 mm
Entrada: MT0A
Material de corte: HP421



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
						■		■	■	■																		

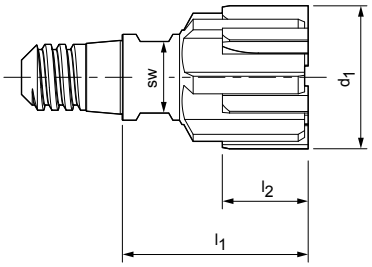
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MT0A-HP421	30384613
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MT0A-HP421	30384614
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MT0A-HP421	30384615
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MT0A-HP421	30384616
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MT0A-HP421	30384617
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MT0A-HP421	30384618
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MT0A-HP421	30384619
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MT0A-HP421	30384620
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MT0A-HP421	30384621
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MT0A-HP421	30384622
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MT0A-HP421	30455169
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MT0A-HP421	30455170
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MT0A-HP421	30455171
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MT0A-HP421	30455172
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MT0A-HP421	30455173

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR605

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 14,00 - 40,00 mm
Entrada: MV0A
Material de corte: CU130



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■		■	■										■																

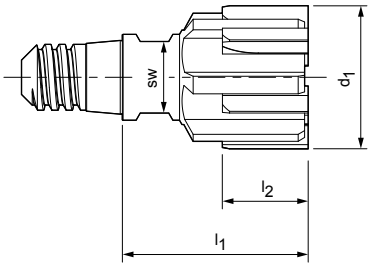
Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MV0A-CU130	30384602
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MV0A-CU130	30384603
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MV0A-CU130	30384604
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MV0A-CU130	30384605
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MV0A-CU130	30384606
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MV0A-CU130	30384607
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MV0A-CU130	30384608
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MV0A-CU130	30384609
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MV0A-CU130	30384610
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MV0A-CU130	30384611
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MV0A-CU130	30455163
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MV0A-CU130	30455164
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MV0A-CU130	30455166
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MV0A-CU130	30455167
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MV0A-CU130	30455168

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

CPReam CPR605

Versión con filos soldados

Ejecución:
Diámetro del escariador: 14,00 - 40,00 mm
Entrada: MA0A
Material de corte: PU620



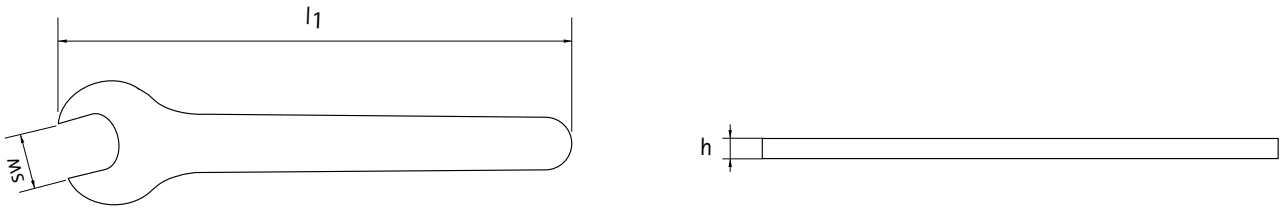
N 1.1 ■ 1.2 ■ 1.3 ■ 1.4 ■ 2.1 ■ 2.2 ■ 2.3 ■ 3.1 ▬ 4.1 4.2 4.3 C 1.1 1.2 1.3 2.1 3.1 4.1 4.2 4.3 4.4 5.1 5.2

Performance INF | H7

Dimensiones				z	Ancho de llave (SW)	Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	l_1	l_2				
14,00	6	22	8	6	6	CPR605Ø14H7MA0A-PU620	30384646
16,00	8	22	8	6	8	CPR605Ø16H7MA0A-PU620	30384647
18,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø18H7MA0A-PU620	30384648
20,00	10	26	12	6	10	CPR605Ø20H7MA0A-PU620	30384649
22,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø22H7MA0A-PU620	30384650
24,00	12	26	12	6	13	CPR605Ø24H7MA0A-PU620	30384651
25,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø25H7MA0A-PU620	30384652
26,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø26H7MA0A-PU620	30384653
28,00	16	26	12	6	16	CPR605Ø28H7MA0A-PU620	30384654
30,00	16	26	12	8	16	CPR605Ø30H7MA0A-PU620	30384655
32,00	16	30	12	8	16	CPR605Ø32H7MA0A-PU620	30455184
34,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø34H7MA0A-PU620	30455185
36,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø36H7MA0A-PU620	30455186
38,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø38H7MA0A-PU620	30455187
40,00	24	30	12	8	24	CPR605Ø40H7MA0A-PU620	30455188

Medidas en mm.
Para la recomendación de los valores de corte, véase la página 436 y sigs.
Para los portaherramientas para cabezal intercambiable CFS correspondientes, véase la página 346.
Para el pedido de dimensiones intermedias y de otras tolerancias diferentes a H7, por favor, utilice la descripción de la configuración al principio del capítulo «Complete-Performance-Reamer».

Llave de montaje



Tamaño interfaz CFS	Dimensiones			Referencia
	Ancho de llave (SW)	l_1	h	
6	6	75	2,3	30352660
8	8	92	2,8	30352661
10	10	100	3,8	30352662
12	13	135	3,8	30352663
16	16	145	4,8	30352667
20	21	195	4,8	30352668

Medidas en mm.





PORTAHERRAMIENTAS PARA CABEZAL INTER-CAMBIABLE CFS

Introducción

Código de denominación 348

Portaherramientas para cabezal intercambiable CFS

Programa de portaherramientas 350

Accesorios y recambios 386

Código de denominación

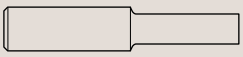
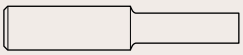
Portaherramientas para cabezal intercambiable CFS

C F S 1 0 1 N - 1 2 - 0 7 0 -

CFS

Complete Fitting System

Ejecución

Entre interfaz CFS y mango de sujeción:	
10	Ejecución cilíndrica 
30	Ejecución cilíndrica con cara plana de apoyo axial ampliada 

Refrigeración interior

0	Sin refrigeración interior
1	Con refrigeración interior

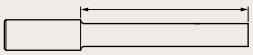
Ejecución

N	Ejecución normal (artículo de catálogo)
C	Configurado

Tamaño interfaz CFS

06, 08, 10, 12, 14, 16, 20, 24

Longitud de voladizo en mm (redondeada al alza)



Z	Y	L	-	H	A	1	6	-	S

Tipo y tamaño del mango

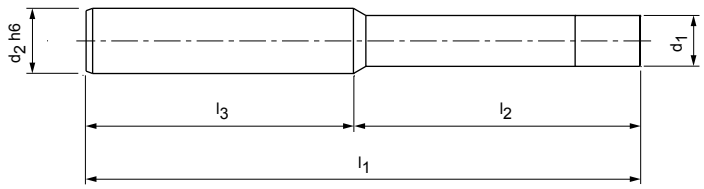
ZYL-HA10
ZYL-HA12
ZYL-HA16
ZYL-HA25
ZYL-HA32

Material

S	Acero
D	Densimet
H	Metal duro

Portaherramientas para cabezal intercambiable CFS | Acero

CFS101 (ejecución cilíndrica) con interfaz CFS,
suministro de refrigerante interior





Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
7,80	6	10	60	20	40	CFS101N-06-020-ZYL-HA10-S	30393770
7,80	6	10	85	45	40	CFS101N-06-045-ZYL-HA10-S	30393771
7,80	6	10	150	110	40	CFS101N-06-110-ZYL-HA10-S	30393774
9,80	8	12	70	25	45	CFS101N-08-025-ZYL-HA12-S	30393781
9,80	8	12	90	45	45	CFS101N-08-045-ZYL-HA12-S	30393782
9,80	8	12	150	105	45	CFS101N-08-105-ZYL-HA12-S	30393785
11,80	10	16	70	22	48	CFS101N-10-022-ZYL-HA16-S	30393792
11,80	10	16	90	42	48	CFS101N-10-042-ZYL-HA16-S	30393793
11,80	10	16	150	102	48	CFS101N-10-102-ZYL-HA16-S	30393796
15,80	12	16	80	32	48	CFS101N-12-032-ZYL-HA16-S	30393803
15,80	12	16	105	57	48	CFS101N-12-057-ZYL-HA16-S	30393956
15,80	12	16	150	102	48	CFS101N-12-102-ZYL-HA16-S	30393959
15,80	12	16	200	152	48	CFS101N-12-152-ZYL-HA16-S	30393961
19,80	16*	25	90	34	56	CFS101N-16-034-ZYL-HA25-S	30393968
19,80	16*	25	120	64	56	CFS101N-16-064-ZYL-HA25-S	30393969
19,80	16*	25	200	144	56	CFS101N-16-144-ZYL-HA25-S	30393972
19,80	16*	25	250	194	56	CFS101N-16-194-ZYL-HA25-S	30393974
24,80	20	25	90	34	56	CFS101N-20-034-ZYL-HA25-S	30393981
24,80	20	25	120	64	56	CFS101N-20-064-ZYL-HA25-S	30393982
24,80	20	25	200	144	56	CFS101N-20-144-ZYL-HA25-S	30393984
27,80	24	32	90	30	60	CFS101N-24-030-ZYL-HA32-S	30393990
27,80	24	32	120	60	60	CFS101N-24-060-ZYL-HA32-S	30393991
27,80	24	32	200	140	60	CFS101N-24-140-ZYL-HA32-S	30393994

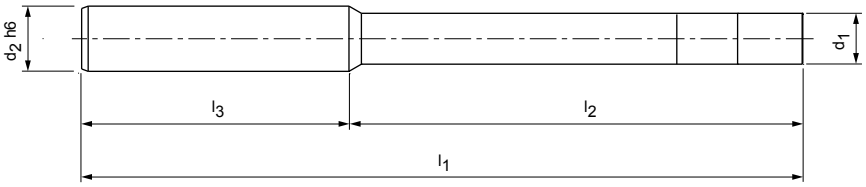
Con cara plana de apoyo axial ampliada para cabezales intercambiables CPReam de metal duro a partir de Ø27,201 en la serie CPR510 y a partir de Ø32,201 en la serie CPR505

26	16	25	90	34	56	CFS301N-16-034-ZYL-HA25-S	30723729
26	16	25	120	64	56	CFS301N-16-064-ZYL-HA25-S	30723730
26	16	25	200	144	56	CFS301N-16-144-ZYL-HA25-S	30723731
26	16	25	250	194	56	CFS301N-16-194-ZYL-HA25-S	30723733

Medidas en mm.
* Utilización únicamente para serie 600 | 610 | 605

Portaherramientas para cabezal intercambiable CFS | Metal duro

CFS101 (ejecución cilíndrica) con interfaz CFS,
suministro de refrigerante interior





Dimensiones						Especificación	Referencia
d_1	Tamaño CFS	d_2 h6	l_1	l_2	l_3		
7,80	6	10	85	45	40	CFS101N-06-045-ZYL-HA10-H	30393947
7,80	6	10	110	70	40	CFS101N-06-070-ZYL-HA10-H	30393948
7,80	6	10	150	110	40	CFS101N-06-110-ZYL-HA10-H	30393949
9,80	8	12	90	45	45	CFS101N-08-045-ZYL-HA12-H	30393950
9,80	8	12	110	65	45	CFS101N-08-065-ZYL-HA12-H	30393951
9,80	8	12	150	105	45	CFS101N-08-105-ZYL-HA12-H	30393952
11,80	10	16	90	42	48	CFS101N-10-042-ZYL-HA16-H	30393953
11,80	10	16	110	62	48	CFS101N-10-062-ZYL-HA16-H	30393954
11,80	10	16	150	102	48	CFS101N-10-102-ZYL-HA16-H	30393955
15,80	12	16	105	57	48	CFS101N-12-057-ZYL-HA16-H	30393957
15,80	12	16	130	82	48	CFS101N-12-082-ZYL-HA16-H	30393958
15,80	12	16	150	102	48	CFS101N-12-102-ZYL-HA16-H	30393960
15,80	12	16	200	152	48	CFS101N-12-152-ZYL-HA16-H	30393962
19,80	16	25	120	64	56	CFS101N-16-064-ZYL-HA25-H	30393970
19,80	16	25	150	94	56	CFS101N-16-094-ZYL-HA25-H	30393971
19,80	16	25	200	144	56	CFS101N-16-144-ZYL-HA25-H	30393973
19,80	16	25	250	194	56	CFS101N-16-194-ZYL-HA25-H	30393975
24,80	20	25	150	94	56	CFS101N-20-094-ZYL-HA25-H	30393983
24,80	20	25	200	144	56	CFS101N-20-144-ZYL-HA25-H	30393985
27,80	24	32	120	60	60	CFS101N-24-060-ZYL-HA32-H	30393992
27,80	24	32	150	90	60	CFS101N-24-090-ZYL-HA32-H	30393993
27,80	24	32	200	140	60	CFS101N-24-140-ZYL-HA32-H	30393995

Medidas en mm.





SOLUCIONES PARA DIÁMETROS GRANDES

Introducción

Visión general del programa 354

Escariadores para diámetros grandes

HPR300 356
HPR400 358
Anillo de corte y portaherramientas MultiCut 360



VISIÓN GENERAL DEL PROGRAMA

Escariadores de alto rendimiento de múltiples filos para rangos de diámetros grandes

A la hora de realizar el mecanizado de precisión de agujeros con diámetros grandes dentro de una tolerancia definida, los usuarios frecuentemente dudan acerca del procedimiento adecuado: ¿escariado o mandrinado de acabado? Por un lado, los escariadores de múltiples filos permiten trabajar a una velocidad mucho más elevada y son menos sensibles en el caso de un corte interrumpido. Por otro lado, el reacondicionamiento de los escariadores con filos fijamente instalados es un proceso complejo.

Con el fin de optimizar el proceso de reacondicionamiento, MAPAL ofrece dos sistemas HPR:

HPR300
En el HPR300 los filos no se sueldan ni se pegan, sino que se sujetan de forma estable por medio de unas garras de fijación en el cuerpo de la herramienta, y seguidamente se afilan con una precisión micrométrica. A la vez, las herramientas ofrecen el mismo rendimiento y la misma seguridad que las herramientas soldadas. Este sistema permite un reacondicionamiento económico y rápido sin ninguna entrada de calor en el cuerpo por tener que desoldar y soldar los filos. De esta forma aumenta el número de reacondicionamientos.

HPR400
Sencillo cambio de filos in situ
Con el fin de reducir la cantidad de herramientas en circulación y el stock de las mismas, MAPAL ofrece el sistema HPR400, con el que el cliente puede realizar por su cuenta el cambio de filos directamente in situ. No es necesario reacondicionar los cuerpos de las herramientas, tan solo se requiere tener en stock los filos necesarios.

MultiCut
Además del programa HPR para diámetros grandes, MAPAL ofrece en la categoría Basic Line el programa MultiCut, que consta de unos anillos de corte y de los correspondientes portaherramientas.



HPR300



Optimizado para el reacondicionamiento económico.

Rango de ø: 65,00 - 300,00 mm

Performance LINE

H7

P M K N

Página 356

HPR400



Sencillo cambio de filos in situ.

Rango de ø: 65,00 - 400,00 mm

Expert LINE

H7

P M K N

Página 358

MultiCut



Anillos de corte con programa de portaherramientas adecuado.

Rango de ø: 21,60 - 200,59 mm

Basic LINE

H7

P K N

Página 360

HPR300

Reducción de costes mediante innovador reacondicionamiento

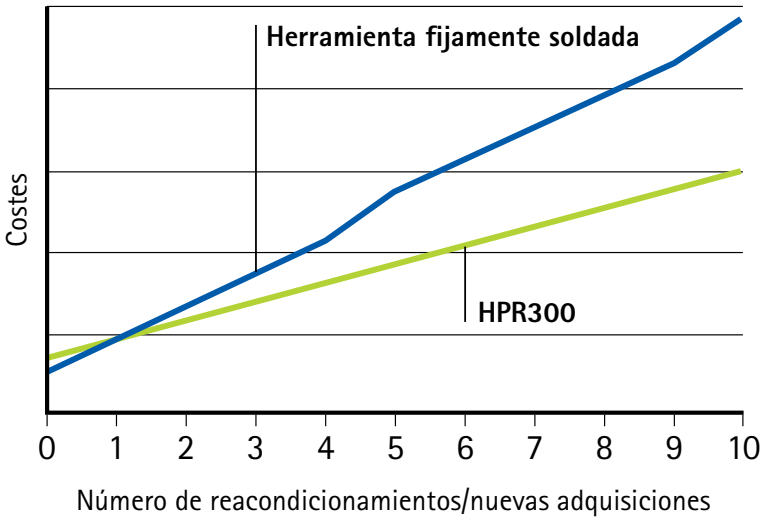


Con el HPR300, MAPAL ofrece un sistema que permite reequipar y volver a revestir las herramientas fijas de manera significativamente más rápida y económica. Los filos se sujetan como pieza en bruto de forma segura en la herramienta a través de unas garras de fijación. A continuación, el diámetro y la geometría de entrada se afilan con gran precisión. En el caso de un reacondicionamiento tras finalizar la duración, los filos desgastados podrán sustituirse sencilla y rápidamente por nuevas piezas en bruto, y volver a afilarse con precisión micrométrica hasta alcanzarse la calidad original.

Otra ventaja decisiva del sistema HPR300 reside en que el cuerpo de la herramienta y especialmente el mango de sujeción conservan su elevada precisión original. Al sustituir los elementos de corte, el cuerpo de la herramienta no está sometido a ninguna carga térmica, y tampoco se requieren unos complejos procesos de limpieza. Las herramientas soldadas pueden reacondicionarse como máximo cuatro veces de media, mientras que los escariadores HPR300 pueden reequiparse al menos diez veces. Así las herramientas ya se amortizan después de los primeros reacondicionamientos y ofrecen notables ahorros de costes a lo largo de toda su vida útil, sin que disminuya el rendimiento en comparación con las herramientas soldadas.

RESUMEN

- Reacondicionamiento rápido y económico
- Número elevado de reacondicionamientos
- Alta seguridad del proceso
- Interfaz HSK e interfaz de módulo
- Para agujeros pasantes y agujeros ciegos



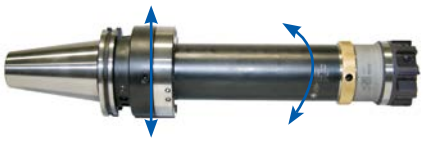


HPR300



Materiales de corte

Gracias al sistema HPR300 con una innovadora fijación de los filos en la herramienta puede utilizarse una gran selección de materiales de corte. Incluso los materiales de corte sensibles que no pueden soldarse como, por ejemplo, la cerámica, pueden fijarse de forma altamente precisa en este sistema.



Sistema modular

En las herramientas de múltiples filos debe observarse con gran exactitud la precisión de concentricidad, dado que los errores de concentricidad se transfieren directamente al agujero. Con diámetros mayores y grandes longitudes de voladizo, el sistema HPR300 permite alinear la concentricidad óptimamente en sentido axial y radial a través de la interfaz de módulo.



Fácil de manipular

En el HPR300 pueden seleccionarse dos ejecuciones de mango. Dependiendo del tipo de máquina, la herramienta puede utilizarse directamente con el HSK o, alternativamente, a través de un adaptador modular. La alineación axial y angular a través del HSK y la extensión de la herramienta debe realizarse una sola vez en la máquina. En los posteriores cambios de herramienta, el HPR300 puede cambiarse con precisión micrométrica en la máquina.

HPR400

Escariado de diámetros grandes con sencillo cambio de filos in situ

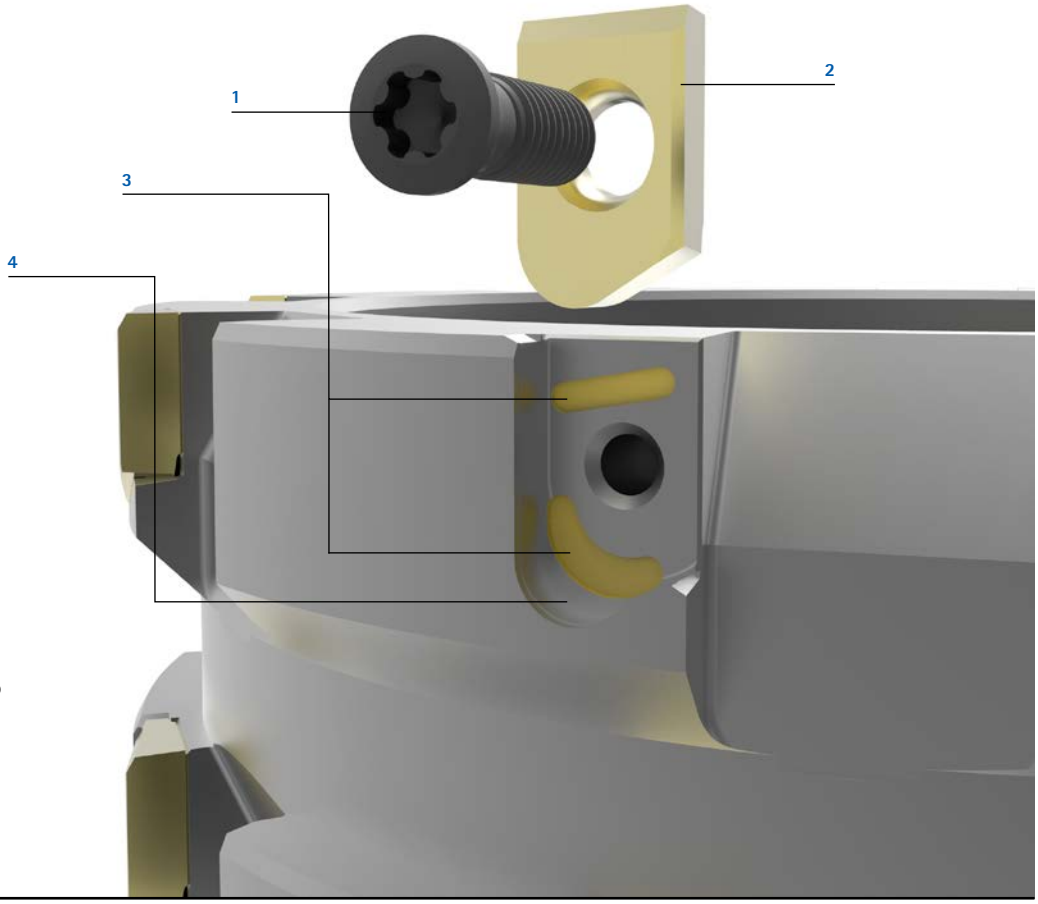


Los asientos de plaquitas especiales y altamente precisos de la serie HPR400 hacen posible que en este sistema los usuarios cambien los filos por su cuenta directamente in situ utilizando una llave dinamométrica. Un montaje incorrecto queda excluido porque solo es posible una posición de montaje y los filos pueden montarse en una posición cualquiera. Así no solo se elimina el esfuerzo de ajuste, sino también el envío de herramientas para el reacondicionamiento. Los usuarios tan solo tienen que tener en stock los filos de MAPAL. La cantidad de herramientas requeridas es reducida al no tener que reacondicionar los cuerpos de las mismas. De esta manera, con el HPR400 el usuario obtiene unos agujeros altamente precisos con un esfuerzo mínimo y con una cantidad de herramientas en circulación reducida. Los filos se adaptan óptimamente al material y al proceso de mecanizado. El sistema HPR400 está disponible en un rango de diámetros de 65 a 400 mm, con amarre del módulo HSK o con el amarre del módulo propio de MAPAL. MAPAL ofrece diferentes plaquitas de corte de metal duro, sin o con revestimiento de CVD, de cermet y equipadas con PCD o PcBN.

RESUMEN

- Cambio de filos in situ por cuenta del usuario
- Asignación del filo con independencia del asiento de plaquitas
- Reducción del coste por pieza (CPP)
- Costes de revestimiento reducidos
- Reducción de la cantidad de herramientas en circulación
- Posibilidad de utilizar todos los materiales de corte
- Tolerancia H7
- ø 65 – 400 mm

Características detalladas de la herramienta

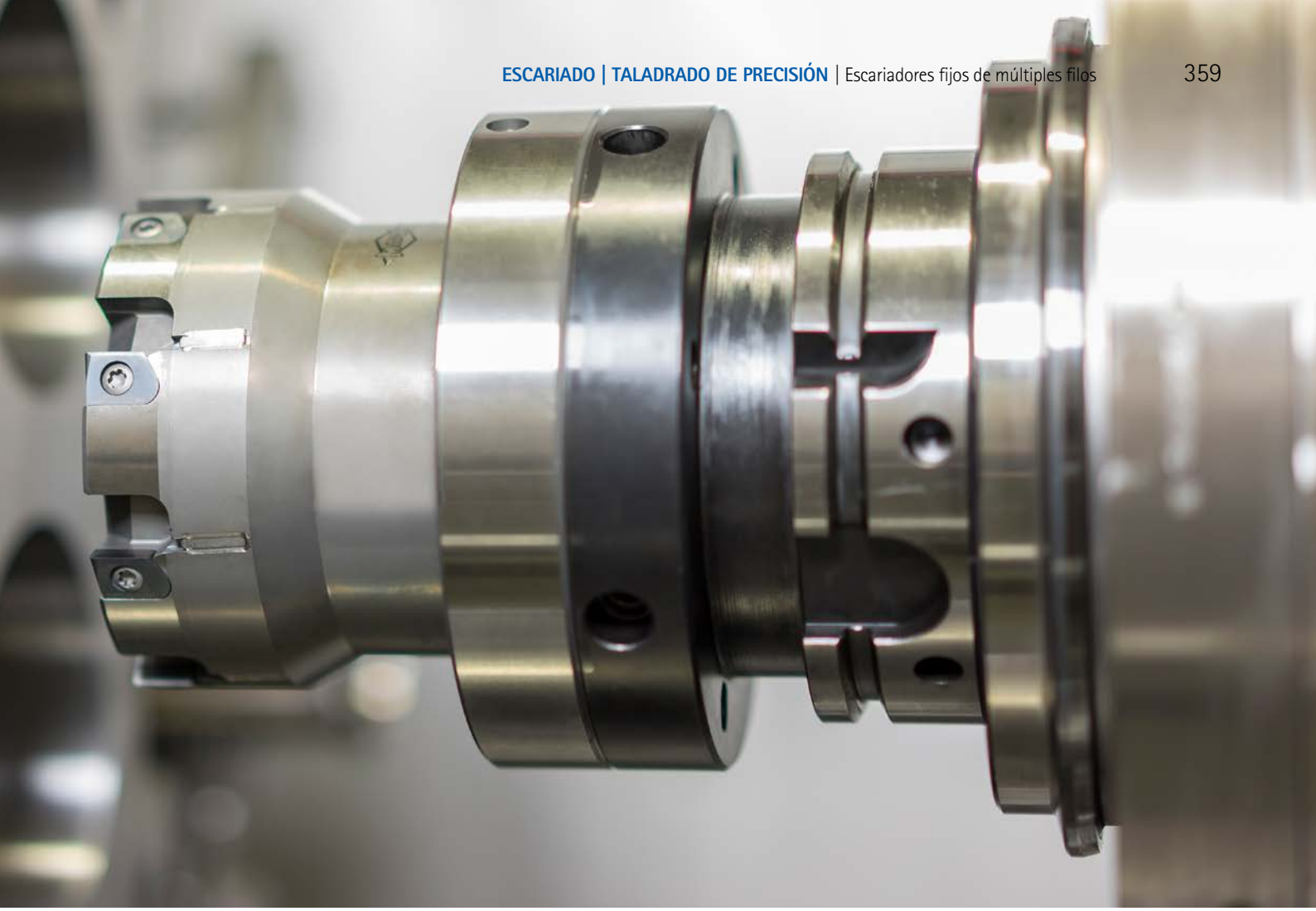


1 Tornillo de sujeción TORX®

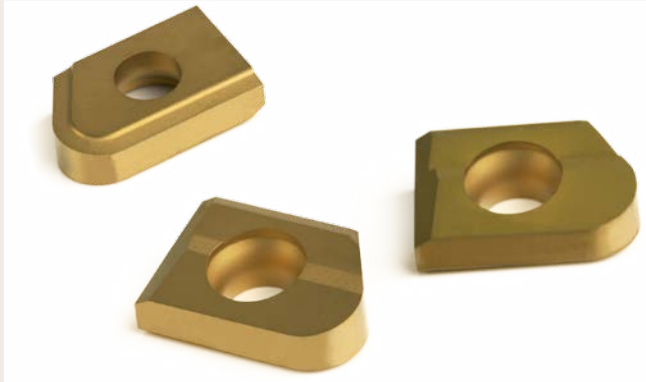
2 Filo
Forma prismática para un contacto óptimo

3 Bolsa rascadora
Para eliminar las microimpurezas

4 Asiento de plaquitas
Altamente preciso para cumplir óptimamente las tolerancias



Filos con revestimiento de CVD



Adaptación óptima al escariado de materiales de fundición

Los materiales de corte con revestimiento de CVD que están disponibles para el sistema HPR400, reconocibles por la abreviatura de material de corte HC, se han desarrollado especialmente para el escariado de los materiales de fundición tenaces GJL, GJS y GJV, en condiciones de mecanizado difíciles como, por ejemplo, un corte interrumpido.
El revestimiento de CVD se caracteriza particularmente por una tenacidad significativamente mayor y, a la vez, por una excelente resistencia al desgaste. Con los filos con revestimiento de CVD puede alcanzarse con una alta seguridad de proceso una duración hasta tres veces mayor que con los filos con revestimiento de PVD existentes. Además, debido al sistema de sujeción pueden utilizarse casi todos los demás materiales de corte en el sistema HPR400.

Sistema económico



Sencillo cambio de filos in situ

Con el HPR400, MAPAL ofrece un sistema en el que el cambio de filos es realizado in situ por el cliente. Los filos sustituibles se colocan axialmente en el asiento de plaquita de corte y, con ayuda de un tornillo Torx, se fijan de manera segura y altamente precisa en el asiento de plaquitas altamente preciso. A la vez, la asignación del filo no depende del asiento de plaquitas. Los costes de revestimiento se reducen y, al mismo tiempo, disminuye la cantidad de herramientas en circulación.





MultiCut

Los escariadores MultiCut de MAPAL con anillos de corte reajustables permiten el mecanizado de precisión de agujeros hasta un rango de tolerancia inferior a IT7. Las ventajas de este sistema son la sencilla manipulación durante el ajuste y la medición de los anillos de corte, así como la posibilidad de combinación con diferentes portaherramientas. Los anillos de corte reajustables se fabrican con la mitad de la tolerancia especificada.

Anillos de corte

Anillos de corte reajustables 362

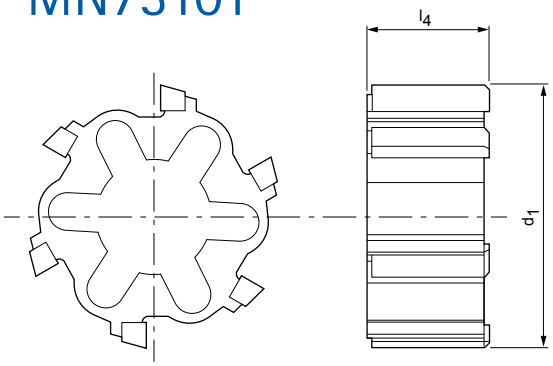
Portaherramientas

Programa de portaherramientas 365

Recambios 386

Anillo de corte reajustable MN73101

Ejecución:
Diámetro del escariador: 21,60 - 200,59 mm
Material de corte: HU612



P 1 2 3 4 5 6 M 1 2 3 K 1 2 3 N 1 2 3 4 S 1 2 3 4 5 H 1 2

Dimensiones		z
d_1	l_4	
21,60 - 25,59	11,5	6
25,60 - 28,59	13,5	6
28,60 - 32,59	13,5	6
32,60 - 36,59	15,5	6
36,60 - 40,59	15,5	6
40,60 - 45,59	15,5	6
45,60 - 50,59	18,5	6
50,60 - 55,59	18,5	6
55,60 - 60,59	18,5	6
60,60 - 65,59	18,5	6
65,60 - 70,59	18,5	6
70,60 - 75,59	18,5	6
75,60 - 79,59	18,5	6
79,60 - 85,59	18,5	8
85,60 - 90,59	18,5	8
90,60 - 95,59	18,5	8
95,60 - 100,59	18,5	8
100,60 - 110,59	18,5	10
110,60 - 115,59	18,5	12
115,60 - 120,59	18,5	12
120,60 - 125,59	18,5	12
125,60 - 139,59	18,5	12
139,60 - 145,59	18,5	12
145,60 - 155,59	18,5	12
155,60 - 165,59	18,5	12
165,60 - 175,59	18,5	12
175,60 - 185,59	18,5	12
185,60 - 195,59	18,5	12
195,60 - 200,59	18,5	12

Indicaciones requeridas para el pedido de un anillo de corte

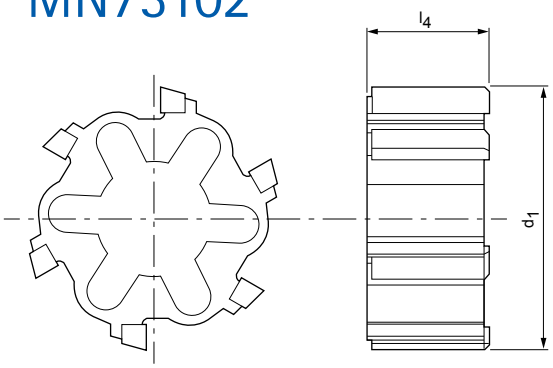
Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada
P. ej. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Medidas en mm.
Recomendación de valores de corte a petición.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Anillo de corte reajustable MN73102

Ejecución:
Diámetro del escariador: 21,60 - 200,59 mm
Material de corte: HP342



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
				■	■						■	■	■															

Dimensiones		z
d_1	l_4	
21,60 - 25,59	11,5	6
25,60 - 28,59	13,5	6
28,60 - 32,59	13,5	6
32,60 - 36,59	15,5	6
36,60 - 40,59	15,5	6
40,60 - 45,59	15,5	6
45,60 - 50,59	18,5	6
50,60 - 55,59	18,5	6
55,60 - 60,59	18,5	6
60,60 - 65,59	18,5	6
65,60 - 70,59	18,5	6
70,60 - 75,59	18,5	6
75,60 - 79,59	18,5	6
79,60 - 85,59	18,5	8
85,60 - 90,59	18,5	8
90,60 - 95,59	18,5	8
95,60 - 100,59	18,5	8
100,60 - 110,59	18,5	10
110,60 - 115,59	18,5	12
115,60 - 120,59	18,5	12
120,60 - 125,59	18,5	12
125,60 - 139,59	18,5	12
139,60 - 145,59	18,5	12
145,60 - 155,59	18,5	12
155,60 - 165,59	18,5	12
165,60 - 175,59	18,5	12
175,60 - 185,59	18,5	12
185,60 - 195,59	18,5	12
195,60 - 200,59	18,5	12

Indicaciones requeridas para el pedido de un anillo de corte

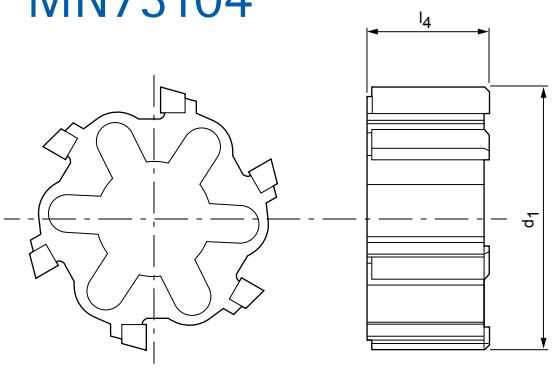
Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada
P. ej. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Medidas en mm.
Recomendación de valores de corte a petición.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Anillo de corte reajustable MN73104

Ejecución:
Diámetro del escariador: 21,60 - 200,59 mm
Material de corte: CU134



P	1	2	3	4	5	6	M	1	2	3	K	1	2	3	N	1	2	3	4	S	1	2	3	4	5	H	1	2
■	■	■	■	■							◒	◒																

Dimensiones		z
d_1	l_4	
21,60 - 25,59	11,5	6
25,60 - 28,59	13,5	6
28,60 - 32,59	13,5	6
32,60 - 36,59	15,5	6
36,60 - 40,59	15,5	6
40,60 - 45,59	15,5	6
45,60 - 50,59	18,5	6
50,60 - 55,59	18,5	6
55,60 - 60,59	18,5	6
60,60 - 65,59	18,5	6
65,60 - 70,59	18,5	6
70,60 - 75,59	18,5	6
75,60 - 79,59	18,5	6
79,60 - 85,59	18,5	8
85,60 - 90,59	18,5	8
90,60 - 95,59	18,5	8
95,60 - 100,59	18,5	8
100,60 - 110,59	18,5	10
110,60 - 115,59	18,5	12
115,60 - 120,59	18,5	12
120,60 - 125,59	18,5	12
125,60 - 139,59	18,5	12
139,60 - 145,59	18,5	12
145,60 - 155,59	18,5	12
155,60 - 165,59	18,5	12
165,60 - 175,59	18,5	12
175,60 - 185,59	18,5	12
185,60 - 195,59	18,5	12
195,60 - 200,59	18,5	12

Indicaciones requeridas para el pedido de un anillo de corte

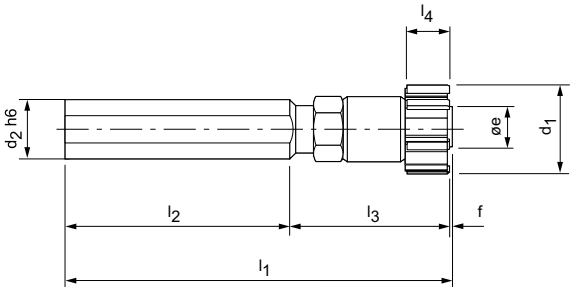
Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada
P. ej. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Medidas en mm.
Recomendación de valores de corte a petición.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cilíndrico con plano de sujeción lateral,
sin suministro de refrigerante interior



MN73237 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones									z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	øe	f			
21,60 - 25,59	6	16	94	40	51	11,5	12	3	2	021.6	30008875
25,60 - 32,59	6	20	94,5	40	51	13,5	15,8	3,5	3	025.6	30008876
32,60 - 40,59	6	20	95,5	40	51	15,5	21,4	4,5	3	032.6	30008877
40,60 - 45,59	6	25	125	65	55	15,5	25,5	5	3	040.6	30022400
45,60 - 60,59	6	20	134	65	62	18,5	29,6	7	3	045.6	30006305
60,60 - 79,59	6	25	148	65	73	18,5	39,8	10	4	060.6	30022401
79,60 - 100,59	8	40	162,5	65	85	18,5	57	12,5	8	079.6	30183686

MN73238 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución corta | Por favor, tenga en cuenta øe y f

21,60 - 25,59	6	16	92,8	40	51,8	11,5	11,2	1	2	021.6	30008882
25,60 - 32,59	6	20	93	40	52	13,5	15,2	1	3	025.6	30008883
32,60 - 40,59	6	20	92,5	40	51,5	15,5	20,3	1	3	032.6	30008884
40,60 - 45,59	6	25	121	65	55	15,5	24,1	1	3	040.6	30028685
45,60 - 60,59	6	20	129,5	65	63	18,5	27,8	1,5	3	045.6	30183680
60,60 - 79,59	6	25	141,5	65	75	18,5	37	1,5	4	060.6	30183681
79,60 - 100,59	8	40	154,5	65	88	18,5	53,2	1,5	5	079.6	30183682

Indicaciones requeridas para el pedido

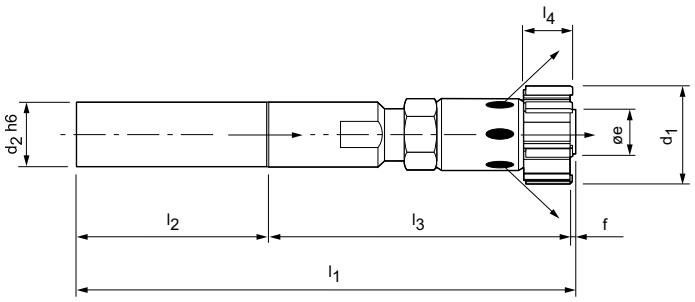
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño		Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6	+	P. ej. MN73101	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cilíndrico,
con suministro de refrigerante interior



MN75236 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	øe	f			
21,60 - 25,59	20	132	50	81	11,5	11,2	1	6	021.6	30008889
25,60 - 32,59	20	153	50	102	13,5	15,2	1	6	025.6	30008900
32,60 - 36,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	032.6	30008901
36,60 - 40,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	036.6	30023642
40,60 - 45,59	25	159,5	56	102	15,5	24,1	1,5	6	040.6	30016440
45,60 - 50,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	045.6	30183643
50,60 - 60,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	050.6	30023643
60,60 - 70,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	060.6	30023644
70,60 - 79,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	070.6	30023645
79,60 - 90,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	079.6	30023646
90,60 - 100,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	090.6	30023647

Indicaciones requeridas para el pedido

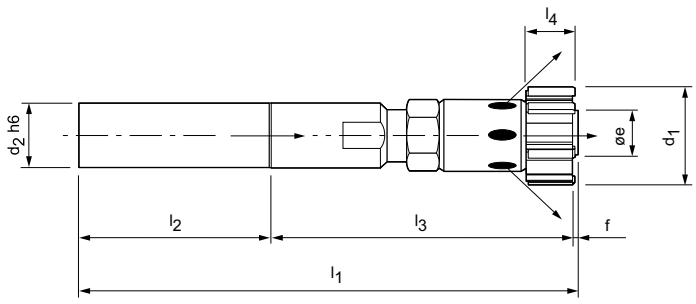
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cilíndrico,
con suministro de refrigerante interior



MN76236 – Para agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	øe	f			
21,60 - 25,59	20	132	50	81	11,5	11,2	1	6	021.6	30183632
25,60 - 32,59	20	153	50	102	13,5	15,2	1	6	025.6	30183633
32,60 - 36,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	032.6	30183634
36,60 - 40,59	25	159,5	56	102	15,5	20,3	1,5	6	036.6	30183635
40,60 - 45,59	25	159,5	56	102	15,5	24,1	1,5	6	040.6	30183636
45,60 - 50,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	045.6	30183637
50,60 - 60,59	32	166,5	60	105	18,5	27,8	1,5	6	050.6	30183638
60,60 - 70,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	060.6	30183639
70,60 - 79,59	32	166,5	60	105	18,5	37	1,5	6	070.6	30183640
79,60 - 90,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	079.6	30183641
90,60 - 100,59	40	176,5	70	105	18,5	53,2	1,5	8	090.6	30183642

Indicaciones requeridas para el pedido

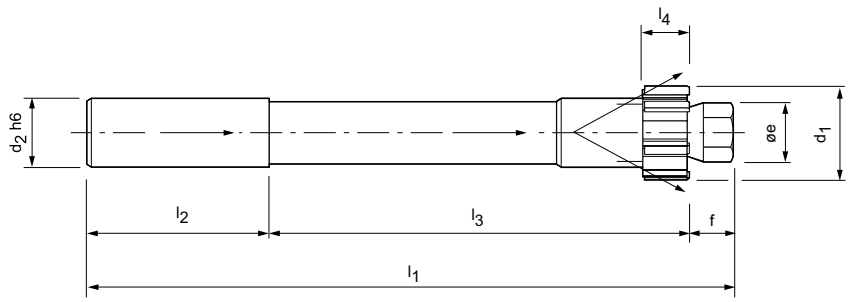
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cilíndrico,
con suministro de refrigerante interior



MN75247 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	d_2 h6	l_1	l_2	l_3	l_4	øe	f			
21,60 - 25,59	20	142	50	81	11,5	11,5	11	6	021.6	30008872
25,60 - 32,59	20	163	50	102	13,5	15	11	6	025.6	30008873
32,60 - 36,59	25	172	56	102	15,5	21,9	14	6	032.6	30008874
36,60 - 40,59	25	172	56	102	15,5	21,9	14	6	036.6	30183644
40,60 - 45,59	25	173	56	102	15,5	21,9	15	6	040.6	30011658
45,60 - 50,59	32	185,5	60	105	18,5	30,3	20,5	6	045.6	30101615
50,60 - 60,59	32	185,5	60	105	18,5	30,3	20,5	6	050.6	30014625
60,60 - 70,59	32	189,5	60	105	18,5	40	24,5	6	060.6	30183645
70,60 - 79,59	32	189,5	60	105	18,5	40	24,5	6	070.6	30183646
79,60 - 90,59	40	203,5	70	105	18,5	56,2	28,5	8	079.6	30159444
90,60 - 100,59	40	203,5	70	105	18,5	56,2	28,5	8	090.6	30183647

Indicaciones requeridas para el pedido

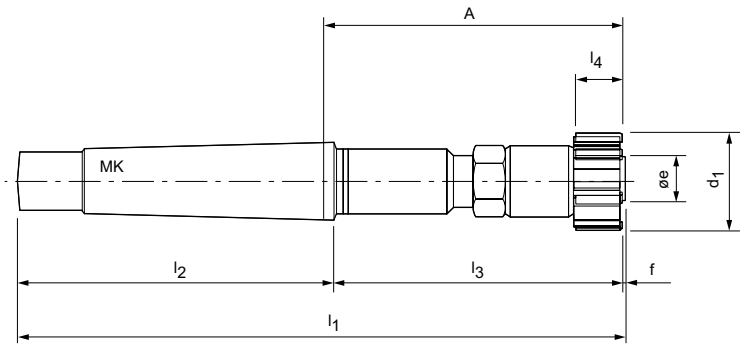
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cono Morse,
sin suministro de refrigerante interior



MN73217 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones									z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	l_1	l_2	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	164	80	81	11,5	86	12	3	6	021.6	30183663
25,60 - 32,59	3	204,5	99	102	13,5	107	15,8	3,5	6	025.6	30032438
32,60 - 40,59	3	205,5	99	102	15,5	107,1	21,4	4,5	6	032.6	30183664
40,60 - 45,59	3	206	99	102	15,5	107,1	25,5	5	6	040.6	30183666
45,60 - 60,59	3	208	97	104	18,5	109	29,6	7	6	045.6	30018476
60,60 - 79,59	4	237	124	103	18,5	109	39,8	10	6	060.6	30183668
79,60 - 100,59	5	273,5	156	105	18,5	111,5	57	12,5	8	079.6	30183670

MN73218 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución corta | Por favor, tenga en cuenta øe y f

21,60 - 25,59	2	162,8	80	81,8	11,5	86	11,2	1	6	021.6	30183649
25,60 - 32,59	3	203	99	103	13,5	107	15,2	1	6	025.6	30183650
32,60 - 40,59	3	202,5	99	102,5	15,5	107,1	20,3	1	6	032.6	30183651
40,60 - 45,59	3	202	99	102	15,5	107,1	24,1	1	6	040.6	30183652
45,60 - 60,59	3	201,5	97	103	18,5	108	27,8	1,5	6	045.6	30183653
60,60 - 79,59	4	226,5	124	101	18,5	107,5	37	1,5	6	060.6	30183654
79,60 - 100,59	5	261,5	156	104	18,5	110,5	53,2	1,5	8	079.6	30183655

Indicaciones requeridas para el pedido

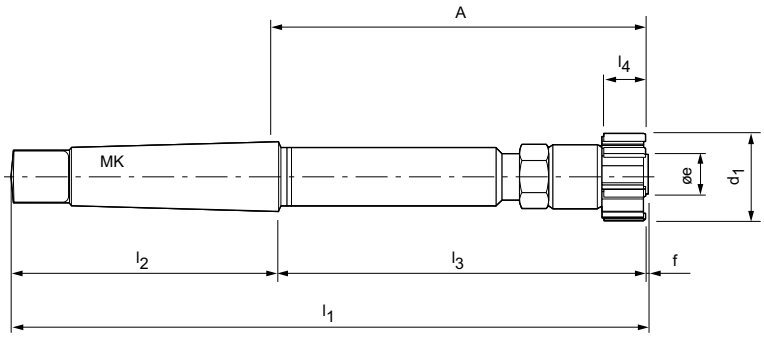
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73217	045.6		P. ej. MN73101	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cono Morse,
sin suministro de refrigerante interior



MN73227 – Para agujero pasante, ejecución larga

Dimensiones									z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	l_1	l_2	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	204	80	121	11,5	126	12	3	6	021.6	30183671
25,60 - 32,59	3	255,5	99	153	13,5	158	15,8	3,5	6	025.6	30183672
32,60 - 40,59	3	282,5	99	179	15,5	184	21,4	4,5	6	032.6	30011768
40,60 - 45,59	3	304	99	200	15,5	205	25,5	5	6	040.6	30183674
45,60 - 60,59	3	318	97	214	18,5	219	29,6	7	6	045.6	30183675
60,60 - 79,59	4	372	124	238	18,5	244,5	39,8	10	6	060.6	30183677
79,60 - 100,59	5	413,5	156	245	18,5	251,5	57	12,5	8	079.6	30183679

MN73228 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución larga | Por favor, tenga en cuenta øe y f

21,60 - 25,59	2	202,8	80	121,8	11,5	126	11,2	1	6	021.6	30032509
25,60 - 32,59	3	254	99	154	13,5	158	15,2	1	6	025.6	30183657
32,60 - 40,59	3	279,5	99	179,5	15,5	184	20,3	1	6	032.6	30009573
40,60 - 45,59	3	300	99	200	15,5	205	24,1	1	6	040.6	30183659
45,60 - 60,59	3	310,5	97	212	18,5	217	27,8	1,5	6	045.6	30046300
60,60 - 79,59	4	361,5	124	236	18,5	242,5	37	1,5	6	060.6	30159446
79,60 - 100,59	5	401,5	156	244	18,5	250,5	53,2	1,5	8	079.6	30159445

Indicaciones requeridas para el pedido

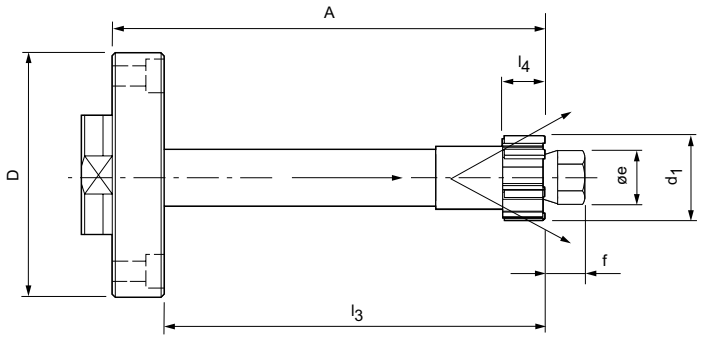
Portaherramientas		+	Anillo de corte				
Tipo	Tamaño		Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73101	45,75	H7	HM	45°

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14, con suministro de refrigerante interior



MN75287 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	D	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	60	81	11,5	94	11,5	11	6	021.6	30183584
25,60 - 32,59	60	102	13,5	115	15	11	6	025.6	30183586
32,60 - 36,59	60	102	15,5	115	21,9	14	6	032.6	30032760
36,60 - 40,59	60	102	15,5	115	21,9	14	6	036.6	30183588
40,60 - 45,59	60	102	15,5	115	25,4	15	6	040.6	30183600
45,60 - 50,59	60	105	18,5	118	30,3	20,5	6	045.6	30020589
50,60 - 60,59	60	105	18,5	118	30,3	20,5	6	050.6	30096638
60,60 - 70,59	100	105	18,5	126	40	24,5	6	060.6	30009234
70,60 - 79,59	100	105	18,5	126	40	24,5	6	070.6	30009236
79,60 - 90,59	100	105	18,5	126	56,2	28,5	8	079.6	30087508
90,60 - 100,59	100	105	18,5	126	56,2	28,5	8	090.6	30183602
100,60 - 110,59	100	106	18,5	127	73,4	35,5	10	100.6	30183605
110,60 - 115,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	110.6	30183607
115,60 - 120,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	115.6	30183608
120,60 - 125,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	120.6	30183609
125,60 - 132,59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	125.6	30183610
132,60 - 139.59	100	136	18,5	157	90,4	35,5	12	132.6	30183611
139,60 - 145,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	35,5	12	139.6	30183612
145,60 - 155,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	35,5	12	145.6	30183613
155,60 - 165,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	155.6	30183614
165,60 - 175,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	165.6	30183615
175,60 - 185,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	175.6	30183616
185,60 - 195,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	185.6	30183617
195,60 - 200,59	100	136	18,5	157	d1 - 12	48,5	12	195.6	30183618

Indicaciones requeridas para el pedido

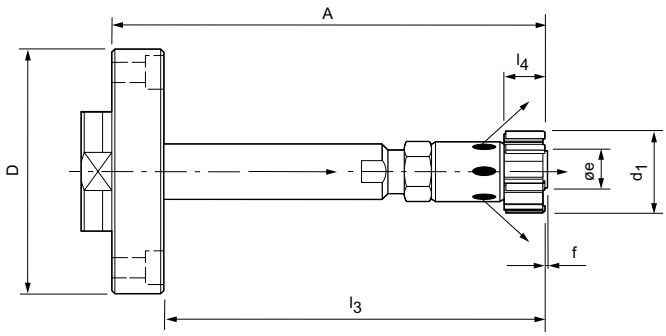
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14, con suministro de refrigerante interior



MN76286 – Para agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	D	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	60	81	11,5	94	11,2	1	6	021.6	30183540
25,60 - 32,59	60	102	13,5	115	15,2	1	6	025.6	30183542
32,60 - 36,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	032.6	30183544
36,60 - 40,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	036.6	30183546
40,60 - 45,59	60	102	15,5	115	24,1	1,5	6	040.6	30183548
45,60 - 50,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	045.6	30183550
50,60 - 60,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	050.6	30183552
60,60 - 70,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	060.6	30183554
70,60 - 79,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	070.6	30183556
79,60 - 90,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	079.6	30183558
90,60 - 100,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	090.6	30183560

Indicaciones requeridas para el pedido

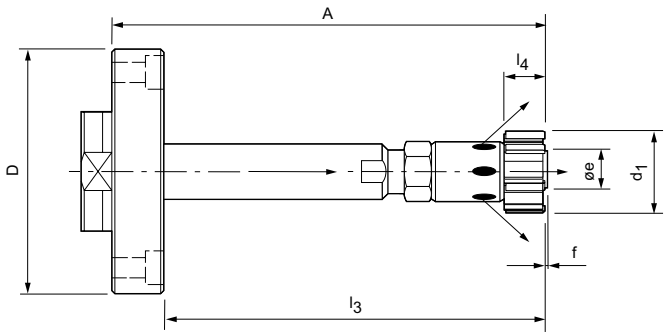
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Con alineación radial y alineación angular
Medidas del montaje del módulo según MN 5000-14, con suministro de refrigerante interior



MN75286 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	D	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	60	81	11,5	94	11,2	1	6	021.6	30183564
25,60 - 32,59	60	102	13,5	115	15,2	1	6	025.6	30183566
32,60 - 36,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	032.6	30183568
36,60 - 40,59	60	102	15,5	115	20,3	1,5	6	036.6	30183570
40,60 - 45,59	60	102	15,5	115	24,1	1,5	6	040.6	30183572
45,60 - 50,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	045.6	30183574
50,60 - 60,59	60	105	18,5	118	27,8	1,5	6	050.6	30018640
60,60 - 70,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	060.6	30018490
70,60 - 79,59	100	105	18,5	126	37	1,5	6	070.6	30183576
79,60 - 90,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	079.6	30183578
90,60 - 100,59	100	117	18,5	138	53,2	1,5	8	090.6	30183580

Indicaciones requeridas para el pedido

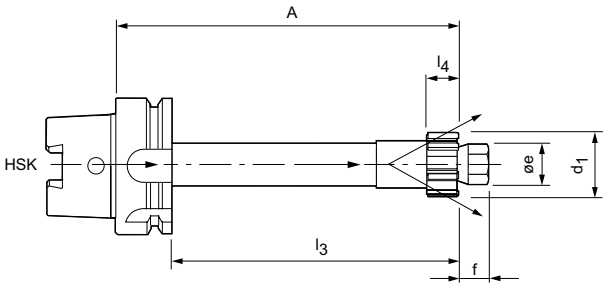
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango HSK-A según DIN 69893-A
con suministro de refrigerante interior



MN75257 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	HSK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	63	81	11,5	107	11,5	11	6	021.6	30183334
25,60 - 32,59	63	102	13,5	128	15	11	6	025.6	30183335
32,60 - 36,59	63	102	15,5	128	21,9	14	6	032.6	30183336
36,60 - 40,59	63	102	15,5	128	21,9	14	6	036.6	30183337
40,60 - 45,59	63	102	15,5	128	25,4	15	6	040.6	30183338
45,60 - 50,59	63	105	18,5	131	30,3	20,5	6	045.6	30183339
50,60 - 60,59	63	105	18,5	131	30,3	20,5	6	050.6	30183340
60,60 - 70,59	63	105	18,5	131	40	24,5	6	060.6	30183341
70,60 - 79,59	63	105	18,5	131	40	24,5	6	070.6	30183342
79,60 - 90,59	63	105	18,5	131	56,2	28,5	8	079.6	30183343
90,60 - 100,59	63	105	18,5	131	56,2	28,5	8	090.6	30183344
100,60 - 110,59	63	106	18,5	132	73,4	35,5	10	100.6	30183345
110,60 - 115,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	110.6	30183346
115,60 - 120,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	115.6	30183347
120,60 - 125,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	120.6	30183348
125,60 - 132,59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	125.6	30183349
132,60 - 139.59	63	136	18,5	162	90,4	35,5	12	132.6	30183350
139,60 - 145,59	63	136	18,5	162	d1 -12	35,5	12	139.6	30183351
145,60 - 155,59	63	136	18,5	162	d1 -12	35,5	12	145.6	30183352
155,60 - 165,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	155.6	30183353

MN75257 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	HSK	l_3	l_4	A	øe	f			
165,60 - 175,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	165.6	30183354
175,60 - 185,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	175.6	30183355
185,60 - 195,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	185.6	30183356
195,60 - 200,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	195.6	30183357
200,60 - 205,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	200.6	30183358
205,60 - 210,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	205.6	30183359
210,60 - 215,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	210.6	30183360
215,60 - 225,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	215.6	30183361
225,60 - 235,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	225.6	30183362
235,60 - 245,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	235.6	30183363
245,60 - 255,59	63	136	18,5	162	d1 -12	48,5	12	245.6	30183364
255,60 - 265,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	255.6	30183365
265,60 - 275,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	265.6	30183366
275,60 - 285,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	275.6	30183367
285,60 - 295,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	285.6	30183368
295,60 - 300,59	63	160	18,5	196	d1 -12	51,5	12	295.6	30183369

Indicaciones requeridas para el pedido

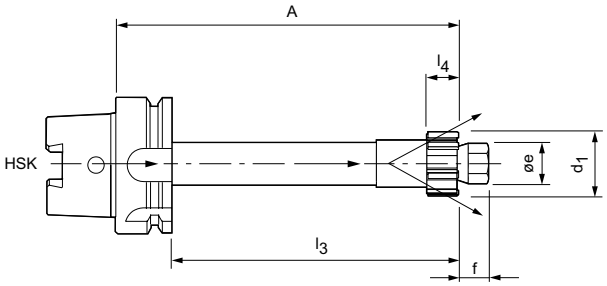
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño		Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6	+	P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango HSK-A según DIN 69893-A
con suministro de refrigerante interior



MN75267 – Para agujero pasante, ejecución larga

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	HSK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	63	121	11,5	147	11,5	11	6	021.6	30183383
25,60 - 32,59	63	153	13,5	179	15	11	6	025.6	30183384
32,60 - 36,59	63	179	15,5	205	21,9	14	6	032.6	30183385
36,60 - 40,59	63	179	15,5	205	21,9	14	6	036.6	30183386
40,60 - 45,59	63	201	15,5	227	25,4	15	6	040.6	30183387
45,60 - 50,59	63	214	18,5	240	30,3	20,5	6	045.6	30183388
50,60 - 60,59	63	214	18,5	240	30,3	20,5	6	050.6	30183389
60,60 - 70,59	63	237	18,5	263	40	24,5	6	060.6	30183390
70,60 - 79,59	63	237	18,5	263	40	24,5	6	070.6	30183391
79,60 - 90,59	63	245	18,5	271	56,2	28,5	8	079.6	30183392
90,60 - 100,59	63	245	18,5	271	56,2	28,5	8	090.6	30183393
100,60 - 110,59	63	245	18,5	271	73,4	35,5	10	100.6	30183394
110,60 - 115,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	110.6	30183395
115,60 - 120,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	115.6	30183396
120,60 - 125,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	120.6	30183397
125,60 - 132,59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	125.6	30183398
132,60 - 139.59	63	245	18,5	271	90,4	35,5	12	132.6	30183399
139,60 - 145,59	63	245	18,5	271	d1 -12	35,5	12	139.6	30183400
145,60 - 155,59	63	245	18,5	271	d1 -12	35,5	12	145.6	30183401
155,60 - 165,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	155.6	30183402

MN75267 – Para agujero pasante, ejecución larga

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	HSK	l_3	l_4	A	øe	f			
165,60 - 175,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	165.6	30183403
175,60 - 185,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	175.6	30183404
185,60 - 195,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	185.6	30183405
195,60 - 200,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	195.6	30183406
200,60 - 205,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	200.6	30183407
205,60 - 210,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	205.6	30183408
210,60 - 215,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	210.6	30183409
215,60 - 225,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	215.6	30183410
225,60 - 235,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	225.6	30183411
235,60 - 245,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	235.6	30183412
245,60 - 255,59	63	245	18,5	271	d1 -12	48,5	12	245.6	30183413
255,60 - 265,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	255.6	30183414
265,60 - 275,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	265.6	30183415
275,60 - 285,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	275.6	30183416
285,60 - 295,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	285.6	30183417
295,60 - 300,59	63	245	18,5	271	d1 -12	51,5	12	295.6	30183418

Indicaciones requeridas para el pedido

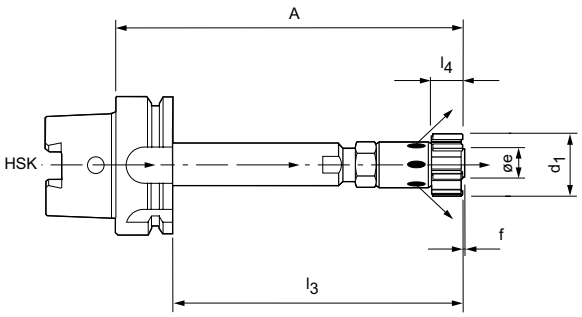
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango HSK-A según DIN 69893-A
con suministro de refrigerante interior



MN75256 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	HSK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	50	81	11,5	107	11,2	1	6	021.6	30183322
25,60 - 32,59	50	102	13,5	128	15,2	1	6	025.6	30183323
32,60 - 36,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	032.6	30183324
36,60 - 40,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	036.6	30183325
40,60 - 45,59	50	102	15,5	128	24,1	1,5	6	040.6	30183326
45,60 - 50,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	045.6	30183327
50,60 - 60,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	050.6	30183328
60,60 - 70,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	060.6	30183329
70,60 - 79,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	070.6	30183330
79,60 - 90,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	079.6	30183331
90,60 - 100,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	090.6	30183332

MN75266 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución larga

21,60 - 25,59	50	121	11,5	147	11,2	1	6	021.6	30183371
25,60 - 32,59	50	153	13,5	179	15,2	1	6	025.6	30183372
32,60 - 36,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	032.6	30183373
36,60 - 40,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	036.6	30183374
40,60 - 45,59	50	200	15,5	226	24,1	1,5	6	040.6	30183375
45,60 - 50,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	045.6	30183376
50,60 - 60,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	050.6	30183377
60,60 - 70,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	060.6	30183378
70,60 - 79,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	070.6	30183379
79,60 - 90,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	079.6	30183380
90,60 - 100,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	090.6	30183381

Indicaciones requeridas para el pedido

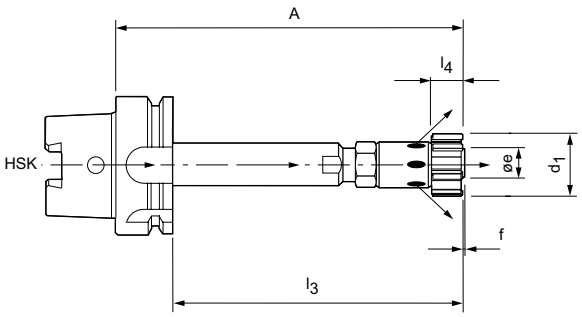
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango HSK-A según DIN 69893-A
con suministro de refrigerante interior



MN76256 – Para agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones							z	Tamaño	Referencia
d_1	HSK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	50	81	11,5	107	11,2	1	6	021.6	30183299
25,60 - 32,59	50	102	13,5	128	15,2	1	6	025.6	30183300
32,60 - 36,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	032.6	30183301
36,60 - 40,59	50	102	15,5	128	20,3	1,5	6	036.6	30183302
40,60 - 45,59	50	102	15,5	128	24,1	1,5	6	040.6	30183303
45,60 - 50,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	045.6	30183304
50,60 - 60,59	50	105	18,5	131	27,8	1,5	6	050.6	30183305
60,60 - 70,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	060.6	30183306
70,60 - 79,59	63	105	18,5	131	37	1,5	6	070.6	30244049
79,60 - 90,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	079.6	30183307
90,60 - 100,59	63	117	18,5	143	53,2	1,5	8	090.6	30183308

MN76266 – Para agujero ciego, ejecución larga

21,60 - 25,59	50	121	11,5	147	11,2	1	6	021.6	30183310
25,60 - 32,59	50	153	13,5	179	15,2	1	6	025.6	30183311
32,60 - 36,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	032.6	30183312
36,60 - 40,59	50	179	15,5	205	20,3	1,5	6	036.6	30183313
40,60 - 45,59	50	200	15,5	226	24,1	1,5	6	040.6	30183314
45,60 - 50,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	045.6	30183315
50,60 - 60,59	50	214	18,5	240	27,8	1,5	6	050.6	30183316
60,60 - 70,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	060.6	30183317
70,60 - 79,59	63	237	18,5	263	37	1,5	6	070.6	30183318
79,60 - 90,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	079.6	30183319
90,60 - 100,59	63	245	18,5	271	53,2	1,5	8	090.6	30183320

Indicaciones requeridas para el pedido

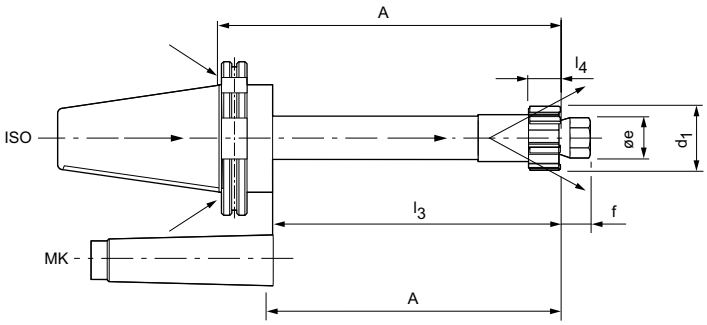
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cono Morse | Mango SK según ISO 7388-1, forma AD/AF
con suministro de refrigerante interior



MN75217 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	SK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	81	11,5	86	11,5	11	6	021.6	30183484
25,60 - 32,59	3	-	102	13,5	107	15	11	6	025.6	30183485
32,60 - 36,59	3	-	102	15,5	107	21,9	14	6	032.6	30183486
36,60 - 40,59	3	-	102	15,5	107	21,9	14	6	036.6	30082419
40,60 - 45,59	3	-	102	15,5	107	25,4	15	6	040.6	30183487
45,60 - 50,59	4	-	105	18,5	111,5	30,3	20,5	6	045.6	30183488
50,60 - 60,59	4	-	105	18,5	111,5	30,3	20,5	6	050.6	30082417
60,60 - 70,59	-	50	105	18,5	143,1	40,0	24,5	6	060.6	30057566
70,60 - 79,59	-	50	105	18,5	143,1	40,0	24,5	6	070.6	30183489
79,60 - 90,59	-	50	105	18,5	124,1	56,2	28,5	8	079.6	30183490
90,60 - 100,59	-	50	105	18,5	124,1	56,2	28,5	8	090.6	30077763
100,60 - 110,59	-	50	106	18,5	125,1	73,4	35,5	10	100.6	30183491
110,60 - 115,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	110.6	30058626
115,60 - 120,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	115.6	30076909
120,60 - 125,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	120.6	30183492
125,60 - 132,59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	125.6	30183493
132,60 - 139.59	-	50	136	18,5	155,1	90,4	35,5	12	132.6	30183494
139,60 - 145,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	35,5	12	139.6	30183495
145,60 - 155,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	35,5	12	145.6	30058627
155,60 - 165,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	155.6	30077764

MN75217 – Para agujero pasante, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	SK	l_3	l_4	A	øe	f			
165,60 - 175,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	165.6	30183496
175,60 - 185,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	175.6	30183497
185,60 - 195,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	185.6	30243815
195,60 - 200,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	195.6	30183498
200,60 - 205,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	200.6	30077765
205,60 - 210,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	205.6	30183499
210,60 - 215,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	210.6	30183500
215,60 - 225,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	215.6	30183501
225,60 - 235,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	225.6	30183502
235,60 - 245,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	235.6	30183503
245,60 - 255,59	-	50	136	18,5	155,1	d1 -12	48,5	12	245.6	30183504
255,60 - 265,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	255.6	30183505
265,60 - 275,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	265.6	30183506
275,60 - 285,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	275.6	30183507
285,60 - 295,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	285.6	30183508
295,60 - 300,59	-	50	160	18,5	179,1	d1 -12	51,5	12	295.6	30183509

Indicaciones requeridas para el pedido

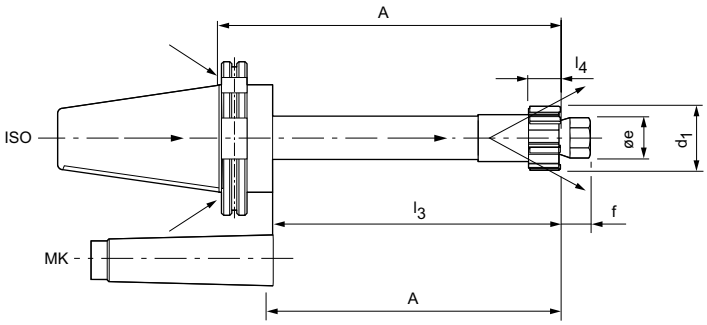
Portaherramientas		+	Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño		Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cono Morse | Mango SK según ISO 7388-1, forma AD/AF
con suministro de refrigerante interior



MN75227 – Para agujero pasante, ejecución larga

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	SK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	121	11,5	126	11,5	11	6	021.6	30183525
25,60 - 32,59	3	-	153	13,5	158	15	11	6	025.6	30183527
32,60 - 36,59	3	-	179	15,5	184	21,9	14	6	032.6	30183529
36,60 - 40,59	3	-	179	15,5	184	21,9	14	6	036.6	30183530
40,60 - 45,59	3	-	201	15,5	206	25,4	15	6	040.6	30183532
45,60 - 50,59	4	-	214	18,5	220,5	30,3	20,5	6	045.6	30183535
50,60 - 60,59	4	-	214	18,5	220,5	30,3	20,5	6	050.6	30183536
60,60 - 70,59	-	50	237	18,5	275,1	40	24,5	6	060.6	30183422
70,60 - 79,59	-	50	237	18,5	275,1	40	24,5	6	070.6	30183423
79,60 - 90,59	-	50	245	18,5	264,1	56,2	28,5	8	079.6	30183424
90,60 - 100,59	-	50	245	18,5	264,1	56,2	28,5	8	090.6	30183425
100,60 - 110,59	-	50	245	18,5	264,1	73,4	35,5	10	100.6	30183426
110,60 - 115,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	110.6	30183427
115,60 - 120,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	115.6	30033907
120,60 - 125,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	120.6	30183428
125,60 - 132,59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	125.6	30183429
132,60 - 139.59	-	50	245	18,5	264,1	90,4	35,5	12	132.6	30183430
139,60 - 145,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	35,5	12	139.6	30183431
145,60 - 155,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	35,5	12	145.6	30183432
155,60 - 165,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	155.6	30183433

MN75227 – Para agujero pasante, ejecución larga

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	SK	l_3	l_4	A	øe	f			
165,60 - 175,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	165.6	30183434
175,60 - 185,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	175.6	30183435
185,60 - 195,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	185.6	30183436
195,60 - 200,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	195.6	30183437
200,60 - 205,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	200.6	30183438
205,60 - 210,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	205.6	30183439
210,60 - 215,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	210.6	30183440
215,60 - 225,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	215.6	30183441
225,60 - 235,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	225.6	30183442
235,60 - 245,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	235.6	30183443
245,60 - 255,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	48,5	12	245.6	30183444
255,60 - 265,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	255.6	30183445
265,60 - 275,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	265.6	30183446
275,60 - 285,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	275.6	30183447
285,60 - 295,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	285.6	30183448
295,60 - 300,59	-	50	245	18,5	264,1	d1 -12	51,5	12	295.6	30183449

Indicaciones requeridas para el pedido

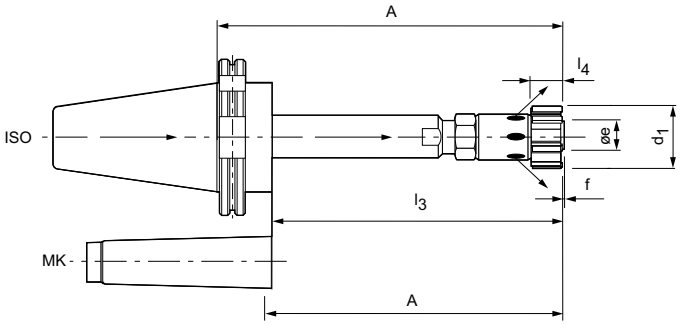
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cono Morse | Mango SK según ISO 7388-1, forma AD/AF
con suministro de refrigerante interior



MN76216 – Para agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	SK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	81	11,5	86	11,2	1	6	021.6	30183451
25,60 - 32,59	3	-	102	13,5	107	15,2	1	6	025.6	30183452
32,60 - 36,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	032.6	30183453
36,60 - 40,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	036.6	30183454
40,60 - 45,59	3	-	102	15,5	107	24,1	1,5	6	040.6	30183455
45,60 - 50,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	045.6	30183456
50,60 - 60,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	050.6	30183457
60,60 - 70,59	-	50	105	18,5	143,1	37	1,5	6	060.6	30183458
70,60 - 79,59	-	50	107	18,5	143,1	37	1,5	6	070.6	30183459
79,60 - 90,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	079.6	30183460
90,60 - 100,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	090.6	30183461

MN76226 – Para agujero ciego, ejecución larga

21,60 - 25,59	2	-	121	11,5	126	11,2	1	6	021.6	30183463
25,60 - 32,59	3	-	153	13,5	158	15,2	1	6	025.6	30183464
32,60 - 36,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	032.6	30183465
36,60 - 40,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	036.6	30183466
40,60 - 45,59	3	-	200	15,5	205	24,1	1,5	6	040.6	30183467
45,60 - 50,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	045.6	30183468
50,60 - 60,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	050.6	30206526
60,60 - 70,59	-	50	237	18,5	275,1	37	1,5	6	060.6	30183469
70,60 - 79,59	-	50	239	18,5	275,1	37	1,5	6	070.6	30243944
79,60 - 90,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	079.6	30183470
90,60 - 100,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	090.6	30183471

Indicaciones requeridas para el pedido

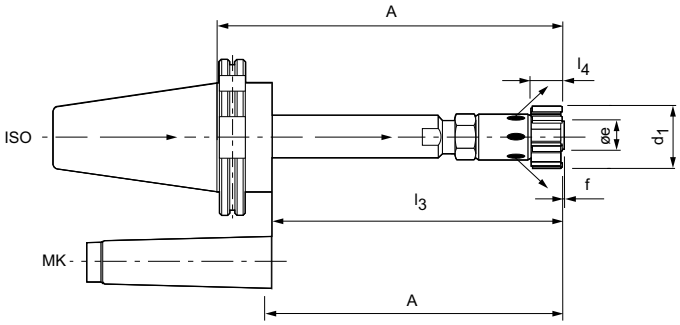
Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño	+	Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6		P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Portaherramientas para anillos de corte

Mango cono Morse | Mango SK según ISO 7388-1, forma AD/AF
con suministro de refrigerante interior



MN75216 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución corta

Dimensiones								z	Tamaño	Referencia
d_1	MK	SK	l_3	l_4	A	øe	f			
21,60 - 25,59	2	-	81	11,5	86	11,2	1	6	021.6	30183473
25,60 - 32,59	3	-	102	13,5	107	15,2	1	6	025.6	30183474
32,60 - 36,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	032.6	30183475
36,60 - 40,59	3	-	102	15,5	107	20,3	1,5	6	036.6	30183476
40,60 - 45,59	3	-	102	15,5	107	24,1	1,5	6	040.6	30183477
45,60 - 50,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	045.6	30183478
50,60 - 60,59	4	-	105	18,5	111,5	27,8	1,5	6	050.6	30183479
60,60 - 70,59	-	50	105	18,5	143,1	37	1,5	6	060.6	30036894
70,60 - 79,59	-	50	107	18,5	143,1	37	1,5	6	070.6	30183480
79,60 - 90,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	079.6	30183481
90,60 - 100,59	-	50	117	18,5	136,1	53,2	1,5	8	090.6	30183482

MN75226 – Para agujero pasante y agujero ciego, ejecución larga

21,60 - 25,59	2	-	121	11,5	126	11,2	1	6	021.6	30183511
25,60 - 32,59	3	-	153	13,5	158	15,2	1	6	025.6	30183512
32,60 - 36,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	032.6	30183513
36,60 - 40,59	3	-	179	15,5	184	20,3	1,5	6	036.6	30183514
40,60 - 45,59	3	-	200	15,5	205	24,1	1,5	6	040.6	30183516
45,60 - 50,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	045.6	30183518
50,60 - 60,59	4	-	214	18,5	220,5	27,8	1,5	6	050.6	30183520
60,60 - 70,59	-	50	237	18,5	275,1	37	1,5	6	060.6	30092179
70,60 - 79,59	-	50	239	18,5	275,1	37	1,5	6	070.6	30183419
79,60 - 90,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	079.6	30183420
90,60 - 100,59	-	50	245	18,5	264,1	53,2	1,5	8	090.6	30183421

Indicaciones requeridas para el pedido

Portaherramientas			Anillo de corte					Recambios
Tipo	Tamaño		Tipo	ø	Tolerancia	Material de corte	Entrada	Página
P. ej. MN73227	045.6	+	P. ej. MN73217	45,75	H7	HM	45°	386

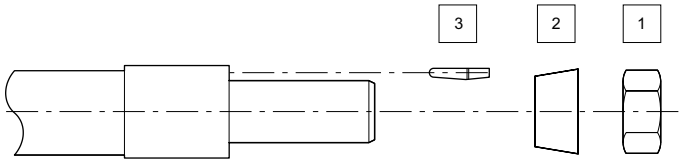
Medidas en mm.

Por favor, tenga en cuenta que el portaherramientas y el anillo de corte deben pedirse por separado.
Las herramientas se suministran completamente montadas y ajustadas a la medida nominal.

Recambios

Para portaherramientas de anillos de corte

Para tipo:
MN75217, MN75227
MN75257, MN75267
MN75247
MN75287



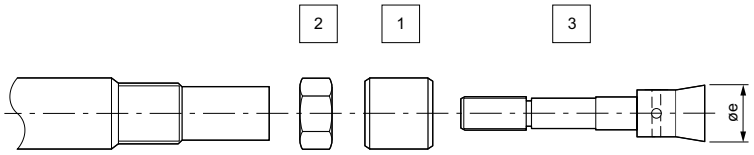
d_1	1 | Tuerca de ajuste Referencia	2 | Casquillo cónico Referencia	3 | Pasador de seguridad Referencia
21,60 - 25,59	10045282	10045293	10045321
25,60 - 32,59	10045285	10045294	10045322
32,60 - 36,59	10045286	10045295	10045323
36,60 - 40,59	10045286	10045295	10045323
40,60 - 45,59	10045287	10045296	10045324
45,60 - 50,59	10045288	10045297	10045325
50,60 - 60,59	10045288	10045297	10045325
60,60 - 70,59	10045289	10045298	10045326
70,60 - 79,59	10045289	10045298	10045326
79,60 - 90,59	10045290	10045299	10045327
90,60 - 100,59	10045290	10045299	10045327
100,60 - 110,59	10045291	10045300	10045327
110,60 - 115,59	10045291	10045301	10045327
115,60 - 120,59	10045291	10045302	10045327
120,60 - 125,59	10045291	10045302	10045327
125,60 - 132,59	10045291	10045303	10045328
132,60 - 139,59	10045291	10045303	10045328
139,60 - 145,59	10045291	10045304	10045328
145,60 - 155,59	10045291	10045305	10045329
155,60 - 165,59	10045292	10045306	10045329
165,60 - 175,59	10045292	10045307	10045329
175,60 - 185,59	10045292	10045308	10045329
185,60 - 195,59	10045292	10045309	10045329
195,60 - 200,59	10045292	10045310	10045329
200,60 - 205,59	10045292	10045310	10045329
205,60 - 210,59	10045292	10045311	10045329
210,60 - 215,59	10045292	10045311	10045329
215,60 - 225,59	10045292	10045312	10045329
225,60 - 235,59	10045292	10045313	10045329
235,60 - 245,59	10045292	10045314	10045329
245,60 - 255,59	10045292	10045315	10045329
255,60 - 265,59	50037875	10045316	10045329
265,60 - 275,59	50037875	10045317	10045329
275,60 - 285,59	50037875	10045318	10045329
285,60 - 295,59	50037875	10045319	10045329
295,60 - 300,59	50037875	10045320	10045329

Medidas en mm.

Recambios

Para portaherramientas de anillos de corte

Para tipo:
MN73227, MN73228
MN73237, MN73238
MN73217, MN73218



Casquillo y tuerca de ajuste para Ø21,60 – Ø45,59

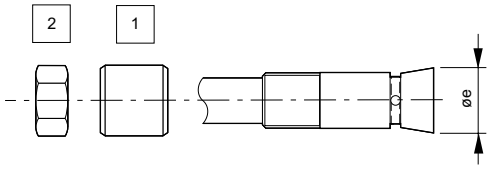
d_1	1 | Casquillo Referencia	2 | Tuerca de ajuste Referencia
21,60 - 25,59	10045332	10045392
25,60 - 32,59	10045333	10045393
32,60 - 36,59	10045334	10045394
36,60 - 40,59	50034482	10045394
40,60 - 45,59	10045335	10045395

3 | Tornillo cónico

d_1	Agujero pasante Referencia	Agujero ciego øe Referencia
21,60 - 25,59	10045342	10045347
25,60 - 32,59	10045343	10045348
32,60 - 36,59	10045344	10045349
36,60 - 40,59	10045344	10045349
40,60 - 45,59	10045345	10045350

3 | Tornillo cónico - agujero ciego tras la reparación

d_1	øe + 1,2 Referencia	øe + 2,4 Referencia
21,60 - 25,59	10045352	10045357
25,60 - 32,59	10045353	10045358
32,60 - 36,59	10045354	10045359
36,60 - 40,59	10045354	10045359
40,60 - 45,59	10045355	10045360



Casquillo y tuerca de ajuste para Ø45,60 – Ø100,59

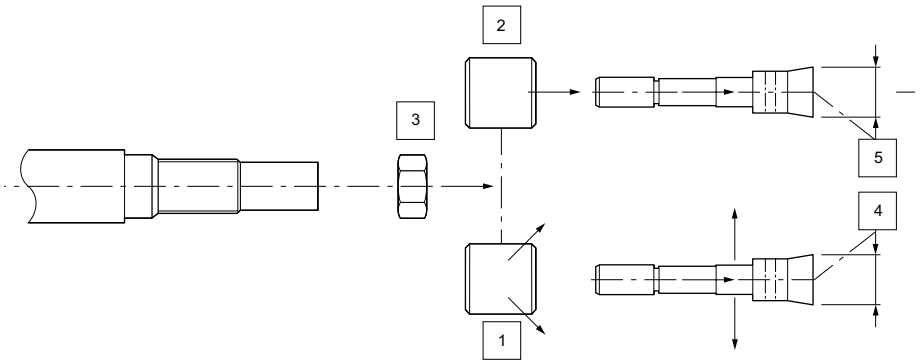
d_1	1 | Casquillo Referencia	2 | Tuerca de ajuste Referencia
45,60 - 60,59	10045361	10045364
60,60 - 79,59	10045362	10045365
79,60 - 100,59	10045363	10045366

Medidas en mm.

Recambios

Para portaherramientas de anillos de corte

Para tipo:
MN75216, MN75226
MN76216, MN76226
MN75256, MN75266
MN76256, MN76266
MN75236, MN76236
MN76286, MN75286



Casquillo y tuerca de ajuste para Ø21,60 – Ø100,59

d_1	1 | Casquillo con orificio de salida de refrigerante Referencia	2 | Casquillo Referencia	3 | Tuerca de ajuste Referencia
21,60 - 25,59	10045368	50034483	10045392
25,60 - 32,59	10045369	50034484	10045393
32,60 - 36,59	10045370	50034485	10045394
36,60 - 40,59	10045371	-	-
40,60 - 45,59	10045372	50034486	10045395
45,60 - 50,59	10045373	50034487	10045364
50,60 - 60,59	10045374	50034488	10045364
60,60 - 70,59	10045375	50034489	50034493
70,60 - 79,59	10045376	50034490	50034493
79,60 - 90,59	10045377	50034491	50034494
90,60 - 100,59	10045378	50034492	50034494

4 | Tornillo cónico con orificio de salida de refrigerante

d_1	Referencia	Reparación e + 1,2 Referencia	Reparación e + 2,4 Referencia
21,60 - 25,59	10045400	10045408	10045416
25,60 - 32,59	10045401	10045409	10045417
32,60 - 40,59	10045402	10045410	10045418
40,60 - 45,59	10045403	10045411	10045419
45,60 - 60,59	10045404	10045412	10045420
60,60 - 79,59	10045405	10045413	10045421
79,60 - 100,59	10045406	10045414	10045422

5 | Tornillo cónico con suministro de refrigerante central

d_1	Referencia	Reparación øe + 1,2 Referencia	Reparación øe + 2,4 Referencia
21,60 - 25,59	50034536	10045432	10045440
25,60 - 32,59	50034537	10045433	10045441
32,60 - 40,59	50034538	10045434	10045442
40,60 - 45,59	50034539	10045435	10045443
45,60 - 60,59	50034540	10045436	10045444
60,60 - 79,59	50034541	10045437	10045445
79,60 - 100,59	50034542	10045438	10045446

Medidas en mm.



PORTAHER-RAMIENTAS FLOTANTES

Para operaciones de escariado en el torno







PORTAHERRAMIENTAS FLOTANTES

Introducción

Programa de productos 394

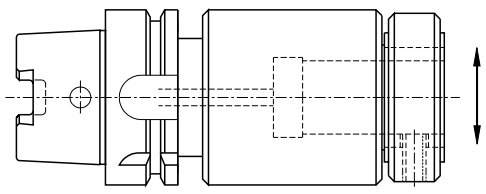
Portaherramientas de sujeción

Portaherramientas flotantes 396
Portaherramientas flotantes de compensación 409
Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos 412



PROGRAMA DE PRODUCTOS PORTAHERRAMIENTAS FLOTANTES

En el mecanizado de precisión de agujeros, la coincidencia del agujero piloto con el eje de la herramienta es el requisito para el funcionamiento correcto del escariador. Al utilizar escariadores en tornos frecuentemente es necesario compensar el error axial entre el amarre de la herramienta y el agujero que debe mecanizarse. Este error puede corregirse o bien alineando la herramienta en la máquina o bien por medio de un portaherramientas flotante. Un portaherramientas flotante está especialmente indicado cuando el desplazamiento cambia constantemente debido a la expansión térmica de la máquina o debido a diferentes posiciones durante la rotación del revólver. Los portaherramientas flotantes MAPAL garantizan unos resultados óptimos durante el mecanizado con unas elevadas velocidades y avances.



VENTAJAS

- Larga duración, incluso a velocidades de avance altas, debido a un funcionamiento sin fallos
- Resultados constantes en la producción en serie
- Reducción de desechos y de trabajos de repaso
- Distancia pequeña en caso de uso en máquinas multihusillos debido al diseño estrecho y al diámetro de cabezal reducido
- Ventajoso con revoluciones elevadas
- Sin piezas de desgaste, por lo tanto sin costoso stock de piezas de recambio



Portaherramientas flotantes



Los portaherramientas flotantes de MAPAL compensan la desviación axial y angular entre el eje de la herramienta y el agujero que debe mecanizarse. De esta manera se compensan los errores de concentricidad y de alineación, se alcanzan de forma segura unas calidades de superficie óptimas a unas elevadas velocidades de corte, y se incrementa la duración de las herramientas.

Página 396

Portaherramientas flotantes de compensación



MAPAL ha desarrollado el portaherramientas flotante de compensación para optimizar el rendimiento en tornos y en máquinas multihusillos. Gracias a la utilización del componente del portaherramientas flotante convencional en el portaherramientas flotante de compensación, pueden aprovecharse todas las ventajas de la técnica de portaherramientas flotante. Los portaherramientas flotantes de compensación facilitan la compensación manual de los amarres de herramienta que no están centrados con respecto al husillo giratorio, y de las guías de carros que no discurren en paralelo al eje del husillo. El juego radial del portaherramientas flotante se minimiza aún más. Los errores de concentricidad y de alineación se compensan sin vibraciones, y se garantizan unos elevados tiempos de corte y una larga duración. El suministro de refrigerante integrado garantiza un abastecimiento óptimo de los filos del escariador con lubricante refrigerante. El error del husillo puede ajustarse directamente a través de un tornillo excéntrico fácilmente accesible.

Página 409

Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos

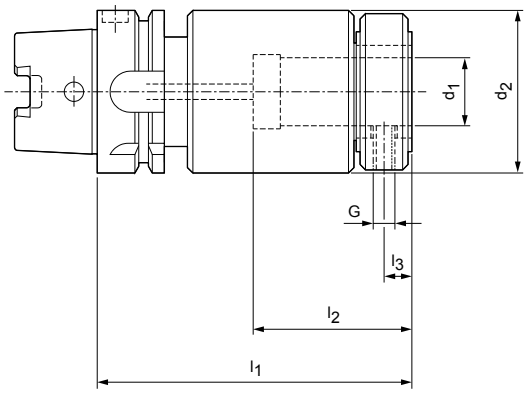


Los portaherramientas flotantes presentan un considerable inconveniente en combinación con el empleo de escariadores de alto rendimiento de múltiples filos. Debido al funcionamiento y a la estructura del portaherramientas flotante, durante el corte inicial de la herramienta al comienzo del agujero primero debe seleccionarse una velocidad de corte muy reducida. Una vez mecanizados los primeros milímetros podrá incrementarse la velocidad de corte, dependiendo del material y de las condiciones de la máquina. El interior de los portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos está especialmente diseñado para el mecanizado con escariadores de múltiples filos, de modo que la dirección de compensación, el trayecto flotante y la fuerza necesaria para la desviación son óptimos para un determinado rango de diámetros y para las herramientas utilizadas. Esta adaptación exacta tiene especial importancia durante el corte inicial. Esto permite unas elevadas velocidades de corte desde el comienzo de la operación de escariado.

Página 412

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango HSK-A según DIN 69893-1



HSK-A	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
32	16	49	100	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-16-100-1-0-W	30319775
40	16	49	100	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-16-100-1-0-W	30319776
50	16	49	107	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-16-107-1-0-W	30319777
63	16	49	93	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-16-093-1-0-W	30319778
32	20	49	110	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-20-110-1-0-W	30319779
40	20	49	110	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-20-110-1-0-W	30319780
50	20	49	117	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-20-117-1-0-W	30319781
63	20	49	103	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-20-103-1-0-W	30319782
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A040-25-121-1-0-W	30319783
50	25	59	128	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A050-25-128-1-0-W	30319784
63	25	59	128	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A063-25-128-1-0-W	30319785

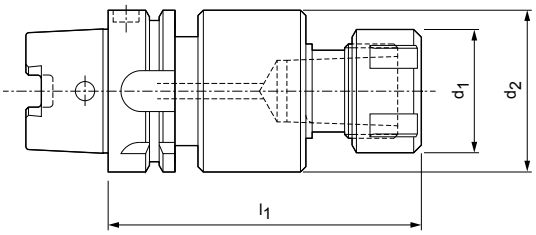
Juego radial 0,02 mm para el mecanizado HSC

HSK-A	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
32	16	49	100	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A032-16-100-1-0-W	30319786
40	16	49	100	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A040-16-100-1-0-W	30319787
50	16	49	107	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A050-16-107-1-0-W	30319788
63	16	49	93	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A063-16-108-1-0-W	30319789
32	20	49	110	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A032-20-110-1-0-W	30319790
40	20	49	110	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A040-20-110-1-0-W	30319791
50	20	49	117	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A050-20-117-1-0-W	30319792
63	20	49	103	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-A063-20-118-1-0-W	30319793
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-A040-25-120-1-0-W	30319794
50	25	59	128	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-A050-25-128-1-0-W	30319795
63	25	59	128	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-A063-25-130-1-0-W	30319796

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028). Sin tubo de refrigerante.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes con amarre de pinza

Con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC)
Mango HSK-A según DIN 69893-1

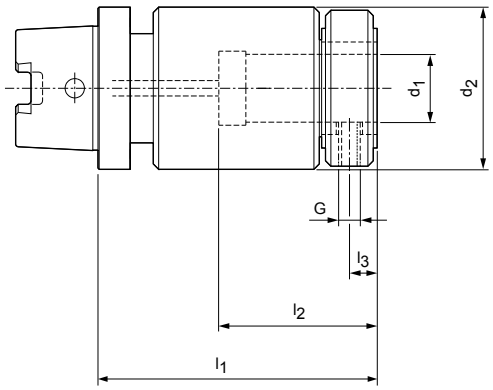


HSK-A	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones			Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	l_1			
32	1-13	ER-20	34	49,5	110	0,05	MFH-HSK-A032-20-110-1-0-W	30319797
40	1-13	ER-20	34	49,5	110	0,05	MFH-HSK-A040-20-110-1-0-W	30319798
50	1-13	ER-20	34	49,5	117	0,05	MFH-HSK-A050-20-117-1-0-W	30319799
63	1-13	ER-20	34	49,5	103	0,05	MFH-HSK-A063-20-103-1-0-W	30319800
32	1-16	ER-25	42	59	120	0,05	MFH-HSK-A032-25-120-1-0-W	30319801
40	1-16	ER-25	42	59	120	0,05	MFH-HSK-A040-25-120-1-0-W	30319802
50	1-16	ER-25	42	59	127	0,05	MFH-HSK-A050-25-127-1-0-W	30319803
63	1-16	ER-25	42	59	127	0,05	MFH-HSK-A063-25-127-1-0-W	30319804
40	2-20	ER-32	50	64	127	0,05	MFH-HSK-A040-32-127-1-0-W	30319805
50	2-20	ER-32	50	64	134	0,05	MFH-HSK-A050-32-134-1-0-W	30319806
63	2-20	ER-32	50	64	134	0,05	MFH-HSK-A063-32-134-1-0-W	30319807

Medidas en mm.
Volumen de suministro: con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC). Sin anillo de sellado y pinza. Sin tubo de refrigerante.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango HSK-C según DIN 69893-1



HSK-C	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
32	16	49	77	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C032-16-077-1-0-W	30319808
40	16	49	77	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C040-16-077-1-0-W	30319809
50	16	49	80	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C050-16-080-1-0-W	30319810
63	16	49	80	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C063-16-080-1-0-W	30319811
32	20	49	87	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C032-20-087-1-0-W	30319812
40	20	49	87	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C040-20-087-1-0-W	30319813
50	20	49	90	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C050-20-090-1-0-W	30319814
63	20	49	90	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-C063-20-090-1-0-W	30319815
50	25	59	98	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-C050-25-098-1-0-W	30319816
63	25	59	101	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-C063-25-101-1-0-W	30319817

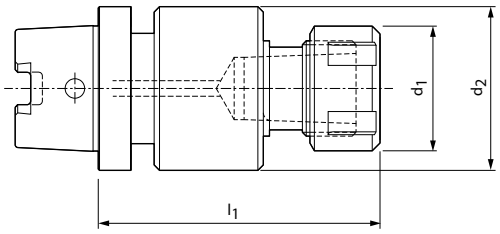
Juego radial 0,02 mm para el mecanizado HSC

HSK-C	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
32	16	49	77	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C032-16-077-1-0-W	30319818
40	16	49	77	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C040-16-077-1-0-W	30319819
50	16	49	80	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C050-16-080-1-0-W	30319820
63	16	49	80	40	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C063-16-080-1-0-W	30319821
32	20	49	87	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C032-20-087-1-0-W	30319822
40	20	49	87	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C040-20-087-1-0-W	30319823
50	20	49	90	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C050-20-090-1-0-W	30319824
63	20	49	90	50	9,5	M8	0,02	MFH-HSK-C063-20-090-1-0-W	30319825
50	25	59	98	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-C050-25-098-1-0-W	30319826
63	25	59	101	60	9,5	M10	0,02	MFH-HSK-C063-25-101-1-0-W	30319827

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028). Sin tubo de refrigerante.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes con amarre de pinza

Para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC)
Mango HSK-C según DIN 69893-1

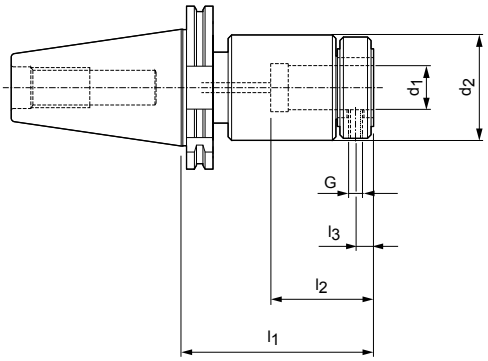


HSK-C	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones			Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	l_1			
32	1-13	ER-20	34	49,5	87	0,05	MFH-HSK-C032-20-087-1-0-W	30319828
40	1-13	ER-20	34	49,5	87	0,05	MFH-HSK-C040-20-087-1-0-W	30319829
50	1-13	ER-20	34	49,5	90	0,05	MFH-HSK-C050-20-090-1-0-W	30319830
63	1-13	ER-20	34	49,5	90	0,05	MFH-HSK-C063-20-090-1-0-W	30319831
32	1-16	ER-25	42	59	97	0,05	MFH-HSK-C032-25-097-1-0-W	30319832
40	1-16	ER-25	42	59	97	0,05	MFH-HSK-C040-25-097-1-0-W	30319833
50	1-16	ER-25	42	59	97	0,05	MFH-HSK-C050-25-097-1-0-W	30319834
63	1-16	ER-25	42	59	100	0,05	MFH-HSK-C063-25-100-1-0-W	30319835
40	2-20	ER-32	50	64	104	0,05	MFH-HSK-C040-32-104-1-0-W	30319836
50	2-20	ER-32	50	64	104	0,05	MFH-HSK-C050-32-104-1-0-W	30319837
63	2-20	ER-32	50	64	107	0,05	MFH-HSK-C063-32-107-1-0-W	30319838

Medidas en mm.
Volumen de suministro: con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC). Sin anillo de sellado y pinza. Sin tubo de refrigerante.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango SK según ISO 7388-1



Cono de gran inclinación ISO 7388-1, forma AD

SK	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
40	16	49	95	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-16-095-1-0-W	30319839
40	20	49	105	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-20-105-1-0-W	30319840
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK040-25-121-1-0-W	30319841
50	16	49	99	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-16-099-1-0-W	30319842
50	20	49	109	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-20-109-1-0-W	30319843
50	25	59	118	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK050-25-118-1-0-W	30319844

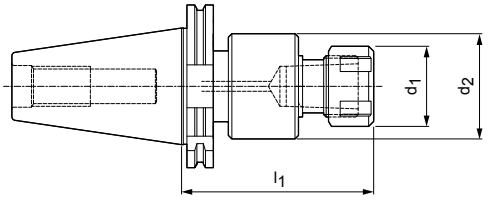
Cono de gran inclinación ISO 7388-1, forma AF

SK	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
40	16	49	95	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-16-095-2-0-W	30319845
40	20	49	105	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK040-20-105-2-0-W	30319846
40	25	59	121	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK040-25-121-2-0-W	30319847
50	16	49	99	40	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-16-099-2-0-W	30319848
50	20	49	109	50	9,5	M8	0,05	MFH-SK050-20-109-2-0-W	30319849
50	25	59	118	60	9,5	M10	0,05	MFH-SK050-25-118-2-0-W	30319850

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028). Sin tirante.

Portaherramientas flotantes

Con amarre de pinza
Mango SK según ISO 7388-1



Cono de gran inclinación ISO 7388-1, forma AD

SK	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones			Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	l_1			
40	1-16	ER-25	42	59	119	0,05	MFH-SK040-25-119-1-0-W	30319851
50	1-16	ER-25	42	59	116	0,05	MFH-SK050-25-116-1-0-W	30319852

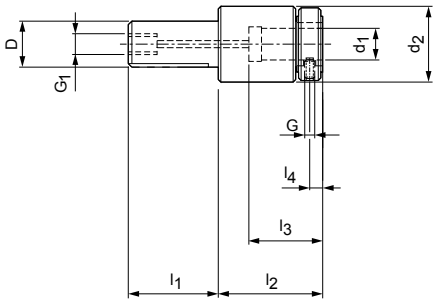
Cono de gran inclinación ISO 7388-1, forma AF

SK	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones			Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	l_1			
40	1-16	ER-25	42	59	119	0,05	MFH-SK040-25-119-2-0-W	30319853
50	1-16	ER-25	42	59	116	0,05	MFH-SK050-25-116-2-0-W	30319854

Medidas en mm.
Volumen de suministro: con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC). Sin anillo de sellado y pinza. Sin tirante.

Miniportaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango con plano de sujeción lateral



Con compensación angular

D	Dimensiones						G_1	G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4						
16	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30´	0,12	MFH-ZYL016-10-037-1-0-W	30320141
19,05	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30´	0,12	MFH-ZYL019-10-037-1-0-W	30319856
20	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30´	0,12	MFH-ZYL020-10-037-1-0-W	30319857
25	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30´	0,12	MFH-ZYL025-10-037-1-0-W	30319858
25,4	10	30	30	37	20	5	1/8"	M5	30´	0,12	MFH-ZYL025-10-037-1-0-W	30319859

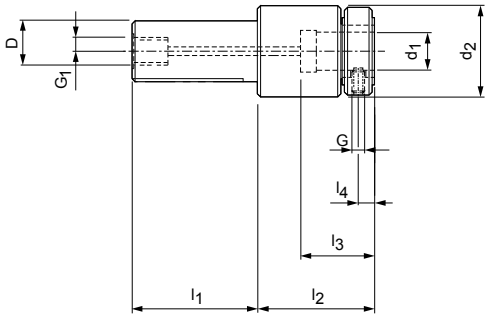
Sin compensación angular

D	Dimensiones						G_1	G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4						
16	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL016-10-034-1-0-W	30319860
19,05	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL019-10-034-1-0-W	30319861
20	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL020-10-034-1-0-W	30319862
25	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL025-10-034-1-0-W	30319863
25,4	10	30	30	34	20	5	1/8"	M5	-	0,12	MFH-ZYL025-10-034-1-0-W	30319864

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango con plano de sujeción lateral

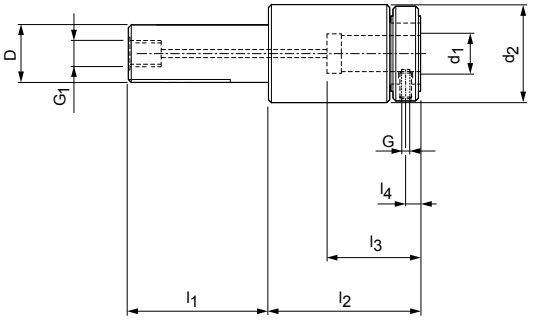


D	Dimensiones						G_1	G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4						
20	10	38,5	40	46	25	6	1/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL020-10-046-1-0-W	30319865
25	10	38,5	40	46	25	6	1/4"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL025-10-046-1-0-W	30319866
25,4	10	38,5	40	46	25	6	3/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL025-10-046-1-0-W	30319867
30	10	38,5	40	46	25	6	3/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL030-10-046-1-0-W	30319868
32	10	38,5	40	46	25	6	3/8"	M6	30'	0,08	MFH-ZYL032-10-046-1-0-W	30319869
19,05	16	38,5	46	44	26	6	1/8"	M6	–	0,08	MFH-ZYL019-16-044-1-0-W	30319870
20	16	49	46	46	29	7	1/8"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL020-16-046-1-0-W	30319871
25	16	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL025-16-046-1-0-W	30319872
25,4	16	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL025-16-046-1-0-W	30319873
30	16	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL030-16-046-1-0-W	30319874
32	16	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,10	MFH-ZYL032-16-046-1-0-W	30319875
20	20	49	46	46	29	7	1/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL020-20-046-1-0-W	30319876
25	20	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-046-1-0-W	30319877
25,4	20	49	46	46	29	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-046-1-0-W	30319878
30	20	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL030-20-046-1-0-W	30319879
32	20	49	46	46	29	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL032-20-046-1-0-W	30319880
25	25	59	48	51	34	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-051-1-0-W	30319881
25,4	25	59	48	51	34	7	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-051-1-0-W	30319882
30	25	59	48	51	34	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL030-25-051-1-0-W	30319883
31,75	25	59	48	51	34	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL031-25-051-1-0-W	30319884
32	25	59	48	51	34	7	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL032-25-051-1-0-W	30319885
40	25	59	48	51	34	7	1/2"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-051-1-0-W	30319886

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango con plano de sujeción lateral

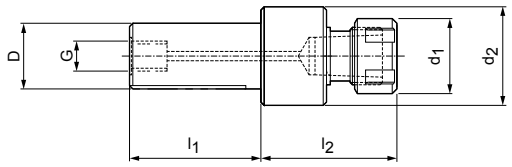


D	Dimensiones						G_1	G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4						
20	16	49	50	65	40	9,5	1/8"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL020-16-065-1-0-W	30319887
25	16	49	60	65	40	9,5	1/4"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL025-16-065-1-0-W	30319888
25,4	16	49	60	65	40	9,5	1/4"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL025-16-065-1-0-W	30319889
30	16	49	60	65	40	9,5	3/8"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL030-16-065-1-0-W	30319890
32	16	49	80	65	40	9,5	3/8"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL032-16-065-1-0-W	30319891
40	16	49	80	65	40	9,5	1/2"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL040-16-065-1-0-W	30319892
40	16	49	150	65	40	9,5	1/2"	M8	30'	0,1	MFH-ZYL040-16-065-1-0-W	30319893
20	20	49	50	75	50	9,5	1/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL020-20-075-1-0-W	30319894
25	20	49	60	75	50	9,5	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319895
25,4	20	49	60	75	50	9,5	1/4"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319896
30	20	49	60	75	50	9,5	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL030-20-075-1-0-W	30319897
32	20	49	80	75	50	9,5	3/8"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL032-20-075-1-0-W	30319898
40	20	49	80	75	50	9,5	1/2"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL040-20-075-1-0-W	30319899
40	20	49	150	75	50	9,5	1/2"	M8	30'	0,12	MFH-ZYL040-20-075-1-0-W	30319900
25	25	59	60	85	60	9,5	1/4"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-085-1-0-W	30319901
25,4	25	59	60	85	60	9,5	1/4"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL025-25-085-1-0-W	30319902
30	25	59	60	85	60	9,5	3/8"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL030-25-085-1-0-W	30319903
32	25	59	80	85	60	9,5	3/8"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL032-25-085-1-0-W	30319904
40	25	59	80	85	60	9,5	1/2"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-085-1-0-W	30319905
40	25	59	150	85	60	9,5	1/2"	M10	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-085-1-0-W	30319906

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes con amarre de pinza

Con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC)
Mango con plano de sujeción lateral

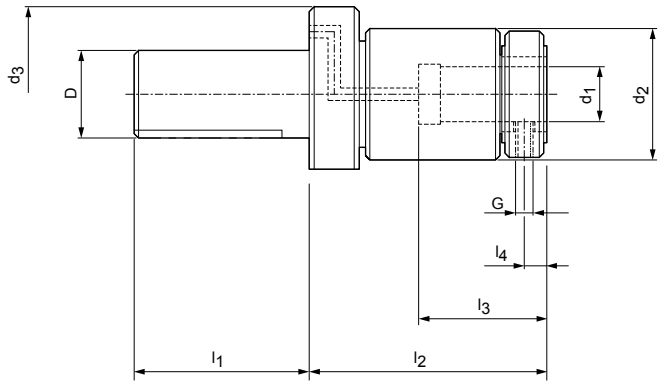


D	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones				G	Compen-sación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	l_1	l_2					
16	1-13	ER-20	34	49,5	40	75	1/8"	30'	0,06	MFH-ZYL016-20-075-1-0-W	30319907
19,05	1-13	ER-20	34	49,5	50	75	1/8"	30'	0,06	MFH-ZYL019-20-075-1-0-W	30319908
20	1-13	ER-20	34	49,5	50	75	1/8"	30'	0,06	MFH-ZYL020-20-075-1-0-W	30319909
25	1-13	ER-20	34	49,5	60	75	1/4"	30'	0,08	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319910
25,4	1-13	ER-20	34	49,5	60	75	1/4"	30'	0,1	MFH-ZYL025-20-075-1-0-W	30319911
19,05	1-16	ER-25	42	59	50	84	1/8"	30'	0,06	MFH-ZYL019-25-084-1-0-W	30319912
20	1-16	ER-25	42	59	50	84	1/8"	30'	0,06	MFH-ZYL020-25-084-1-0-W	30319913
25	1-16	ER-25	42	59	60	84	1/4"	30'	0,08	MFH-ZYL025-25-084-1-0-W	30319914
25,4	1-16	ER-25	42	59	60	84	1/4"	30'	0,1	MFH-ZYL025-25-084-1-0-W	30319915
30	1-16	ER-25	42	59	60	84	3/8"	30'	0,08	MFH-ZYL030-25-084-1-0-W	30319916
31,75	1-16	ER-25	42	59	80	84	3/8"	30'	0,08	MFH-ZYL031-25-084-1-0-W	30319917
32	1-16	ER-25	42	59	80	84	3/8"	30'	0,1	MFH-ZYL032-25-084-1-0-W	30319918
38,1	1-16	ER-25	42	59	80	84	3/8"	30'	0,12	MFH-ZYL038-25-084-1-0-W	30319919
40	1-16	ER-25	42	59	80	84	1/2"	30'	0,12	MFH-ZYL040-25-084-1-0-W	30319920
31,75	2-20	ER-32	50	64	80	91	3/8"	30'	0,08	MFH-ZYL031-32-091-1-0-W	30319921
32	2-20	ER-32	50	64	80	91	3/8"	30'	0,1	MFH-ZYL032-32-091-1-0-W	30319922
38,1	2-20	ER-32	50	64	80	91	3/8"	30'	0,12	MFH-ZYL038-32-091-1-0-W	30319923
40	2-20	ER-32	50	64	80	91	1/2"	30'	0,12	MFH-ZYL040-32-091-1-0-W	30319924

Medidas en mm.
Volumen de suministro: con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC). Sin anillo de sellado y pinza.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango similar a DIN ISO 10889

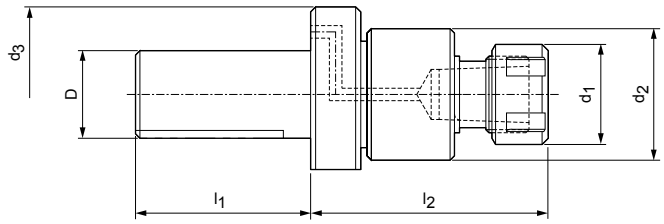


D	Dimensiones							G	Compen-sación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4					
30	16	49	68	55	92	40	9,5	M8	30'	0,08	MFH-VDI030-16-092-2-0-W	30319925
40	16	49	83	63	92	40	9,5	M8	30'	0,08	MFH-VDI040-16-092-2-0-W	30319926
30	20	49	68	55	102	50	9,5	M8	30'	0,1	MFH-VDI030-20-102-2-0-W	30319927
40	20	49	83	63	102	50	9,5	M8	30'	0,1	MFH-VDI040-20-102-2-0-W	30319928
50	20	49	98	78	102	50	9,5	M8	30'	0,1	MFH-VDI050-20-102-2-0-W	30319929
30	25	59	68	55	111	60	9,5	M10	30'	0,12	MFH-VDI030-25-111-2-0-W	30319930
40	25	59	83	63	111	60	9,5	M10	30'	0,12	MFH-VDI040-25-111-2-0-W	30319931
50	25	59	98	78	111	60	9,5	M10	30'	0,12	MFH-VDI050-25-111-2-0-W	30319932

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante.

Portaherramientas flotantes con amarre de pinza

Con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC)
Mango similar a DIN ISO 10889

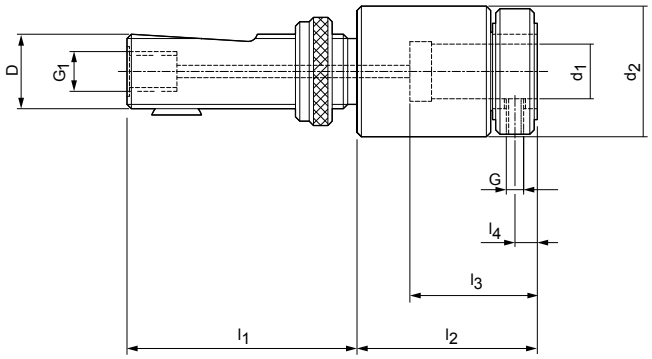


D	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones					Compen-sación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	d_3	l_1	l_2				
30	1-16	ER-25	42	59	68	55	109	30'	0,08	MFH-VDI030-25-109-2-0-W	30319933
40	1-16	ER-25	42	59	83	63	109	30'	0,1	MFH-VDI040-25-109-2-0-W	30319934
50	1-16	ER-25	42	59	98	78	109	30'	0,12	MFH-VDI050-25-109-2-0-W	30319935
40	2-20	ER-32	50	64	83	63	116	30'	0,1	MFH-VDI040-32-116-2-0-W	30319936
50	2-20	ER-32	50	64	98	78	116	30'	0,12	MFH-VDI050-32-116-2-0-W	30319937

Medidas en mm.
Volumen de suministro: con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC). Sin anillo de sellado y pinza.
Ejecución: con suministro de refrigerante.

Portaherramientas flotantes para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango para casquillo de ajuste según DIN 6327-1

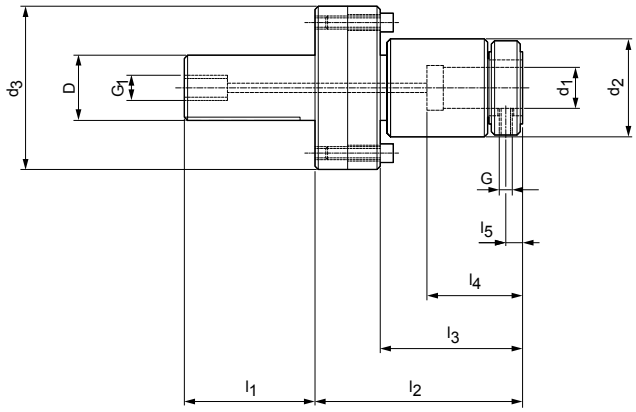


D	Dimensiones						G_1	G	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4					
Tr 16 x 1,5	10	38,5	85	46	25	6	1/8"	M6	0,15	MFH-STH016-10-046-1-0-W	30319938
Tr 20 x 2	10	38,5	88	46	25	6	1/8"	M6	0,15	MFH-STH020-10-046-1-0-W	30319939
Tr 20 x 2	16	49	88	65	40	9,5	1/8"	M8	0,2	MFH-STH020-16-065-1-0-W	30319940
Tr 28 x 2	16	49	95	65	40	9,5	1/4"	M8	0,2	MFH-STH028-16-065-1-0-W	30319941
Tr 36 x 2	16	49	118	65	40	9,5	1/2"	M8	0,2	MFH-STH036-16-065-1-0-W	30319942
Tr 20 x 2	20	49	88	75	50	9,5	1/8"	M8	0,2	MFH-STH020-20-075-1-0-W	30319943
Tr 28 x 2	20	49	95	75	50	9,5	3/8"	M8	0,2	MFH-STH028-20-075-1-0-W	30319944
Tr 36 x 2	20	49	118	75	50	9,5	1/2"	M8	0,2	MFH-STH036-20-075-1-0-W	30319945

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes de compensación para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango con plano de sujeción lateral

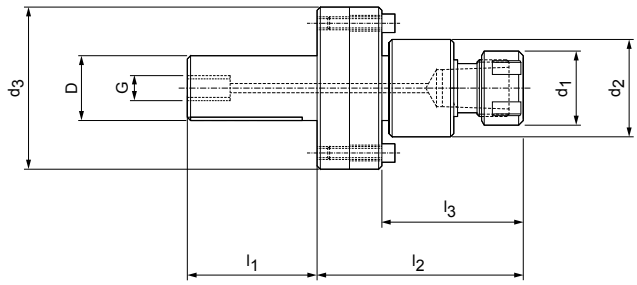


D	Dimensiones								G_1	G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5						
25	16	49	80	50	93	60	40	9,5	1/4"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL025-16-093-1-1-W	30319982
25,4	16	49	80	50	93	60	40	9,5	1/4"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL025-16-093-1-1-W	30319983
30	16	49	80	60	93	60	40	9,5	3/8"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL030-16-093-1-1-W	30319984
32	16	49	80	80	93	60	40	9,5	3/8"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL032-16-093-1-1-W	30319985
40	16	49	80	80	93	60	40	9,5	1/2"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL040-16-093-1-1-W	30319986
25	20	49	80	50	103	70	50	9,5	1/4"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL025-20-103-1-1-W	30319987
25,4	20	49	80	50	103	70	50	9,5	1/4"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL025-20-103-1-1-W	30319988
30	20	49	80	60	103	70	50	9,5	3/8"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL030-20-103-1-1-W	30319989
32	20	49	80	80	103	70	50	9,5	3/8"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL032-20-103-1-1-W	30319990
40	20	49	80	80	103	70	50	9,5	1/2"	M8	30'	0,05	MFH-ZYL040-20-103-1-1-W	30319991
25	25	59	90	50	115	80	60	9,5	1/4"	M10	30'	0,05	MFH-ZYL025-25-115-1-1-W	30319992
25,4	25	59	90	50	115	80	60	9,5	1/4"	M10	30'	0,05	MFH-ZYL025-25-115-1-1-W	30319993
30	25	59	90	60	115	80	60	9,5	3/8"	M10	30'	0,05	MFH-ZYL030-25-115-1-1-W	30319994
32	25	59	90	80	115	80	60	9,5	3/8"	M10	30'	0,05	MFH-ZYL032-25-115-1-1-W	30319995
40	25	59	90	80	115	80	60	9,5	1/2"	M10	30'	0,05	MFH-ZYL040-25-115-1-1-W	30319996

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes de compensación con amarre de pinza

Con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC)
Mango con plano de sujeción lateral

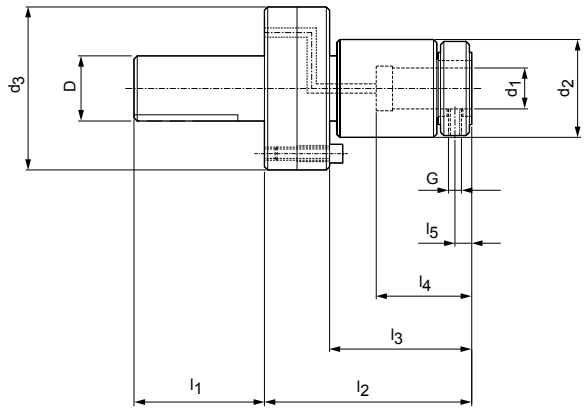


D	Rango de sujeción	Tamaño nominal	Dimensiones						G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
			d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3					
25	1-16	ER-25	42	59	90	50	113	80	1/4"	30'	0,05	MFH-ZYL025-25-113-1-1-W	30319997
25,4	1-16	ER-25	42	59	90	50	113	80	1/4"	30'	0,05	MFH-ZYL025-25-113-1-1-W	30319998
30	1-16	ER-25	42	59	90	60	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL030-25-113-1-1-W	30319999
31,75	1-16	ER-25	42	59	90	60	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL031-25-113-1-1-W	30320000
32	1-16	ER-25	42	59	90	80	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL032-25-113-1-1-W	30320001
38,1	1-16	ER-25	42	59	90	80	113	80	3/8"	30'	0,05	MFH-ZYL038-25-113-1-1-W	30320002
40	1-16	ER-25	42	59	90	80	113	80	1/2"	30'	0,05	MFH-ZYL040-25-113-1-1-W	30320003

Medidas en mm.
Volumen de suministro: con tuerca de sujeción para suministro de refrigerante interior (HI-Q/ERC).
Sin anillo de sellado y pinza.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes de compensación para mangos cilíndricos

Con plano de sujeción lateral
Mango similar a DIN ISO 10889

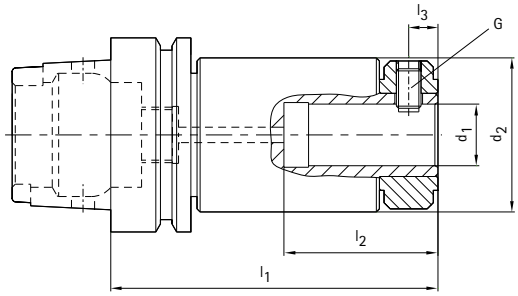


D	Dimensiones								G	Compensación angular	Juego radial	Especificación	Referencia
	d_1	d_2	d_3	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5					
30	16	49	80	55	104	60	40	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI030-16-104-2-1-W	30320004
40	16	49	80	63	104	60	40	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI040-16-104-2-1-W	30320005
30	20	49	80	55	114	70	50	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI030-20-114-2-1-W	30320006
40	20	49	80	63	114	70	50	9,5	M8	30'	0,05	MFH-VDI040-20-114-2-1-W	30320007
30	25	59	90	55	126	80	60	9,5	M10	30'	0,05	MFH-VDI030-25-126-2-1-W	30320008
40	25	59	90	63	126	80	60	9,5	M10	30'	0,05	MFH-VDI040-25-126-2-1-W	30320009
50	25	59	98	78	126	80	60	9,5	M10	30'	0,05	MFH-VDI050-25-126-2-1-W	30320010

Medidas en mm.
Utilización: para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028).
Ejecución: con suministro de refrigerante.

Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos

Con mango cilíndrico | Ejecución con plano de sujeción lateral
Mango HSK-A según DIN 69893-1

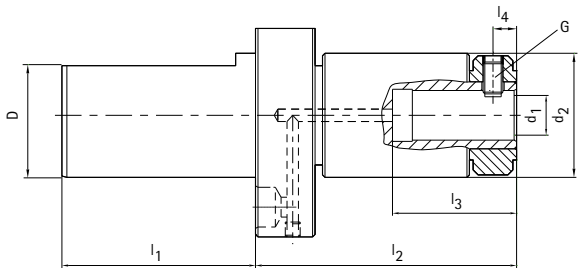


Rango de ø herramienta	HSK-A	Dimensiones					G	Juego radial	Especificación	Referencia
		d_1	d_2	l_1	l_2	l_3				
8,00-14,20	32	10	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A032-10-083-1-0-W	30428343
8,00-14,20	40	10	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A040-10-083-1-0-W	30428344
7,70-12,20	32	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A032-12-083-1-0-W	30428345
7,70-12,20	40	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A040-12-083-1-0-W	30428346
12,21-16,20	32	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A032-12-083-1-0-W	30428347
12,21-16,20	40	12	38,5	83	25	9,5	M6	0,08	MFH-HSK-A040-12-083-1-0-W	30428348
11,71-17,20	32	16	49	104	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-16-104-1-0-W	30428349
11,71-17,20	40	16	49	104	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-16-104-1-0-W	30428350
11,71-17,20	50	16	49	111	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-16-111-1-0-W	30428351
11,71-17,20	63	16	49	97	40	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-16-097-1-0-W	30428352
15,60-22,00	32	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-20-114-1-0-W	30428353
15,60-22,00	40	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-20-114-1-0-W	30428354
15,60-22,00	50	20	49	121	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-20-121-1-0-W	30428355
15,60-22,00	63	20	49	107	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-20-107-1-0-W	30428356
22,01-27,20	32	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A032-20-114-1-0-W	30428357
22,01-27,20	40	20	49	114	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A040-20-114-1-0-W	30428358
22,01-27,20	50	20	49	121	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A050-20-121-1-0-W	30428359
22,01-27,20	63	25	49	107	50	9,5	M8	0,08	MFH-HSK-A063-25-107-1-0-W	30428360
21,20-28,00	32	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A032-25-125-1-0-W	30428361
21,20-28,00	40	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A040-25-125-1-0-W	30428362
21,20-28,00	50	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A050-25-132-1-0-W	30428363
21,20-28,00	63	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A063-25-132-1-0-W	30428364
28,01-35,00	32	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A032-25-125-1-0-W	30428365
28,01-35,00	40	25	59	125	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A040-25-125-1-0-W	30428366
28,01-35,00	50	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A050-25-132-1-0-W	30428367
28,01-35,00	63	25	59	132	60	9,5	M10	0,08	MFH-HSK-A063-25-132-1-0-W	30428368
30,20-40,20	50	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A050-32-137-1-0-W	30428369
30,20-40,20	63	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A063-32-137-1-0-W	30428370
40,01-50,70	50	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A050-32-137-1-0-W	30428371
40,01-50,70	63	32	80	137	63	9,5	M12	0,08	MFH-HSK-A063-32-137-1-0-W	30428372

Medidas en mm.
Utilización: ejecución especial para escariadores de múltiples filos MAPAL. Para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028). Sin tubo de refrigerante.
Ejecución: con suministro de refrigerante central.

Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos

Con mango cilíndrico | Ejecución con plano de sujeción lateral
Mango similar a DIN ISO 10889 (sin dentado)

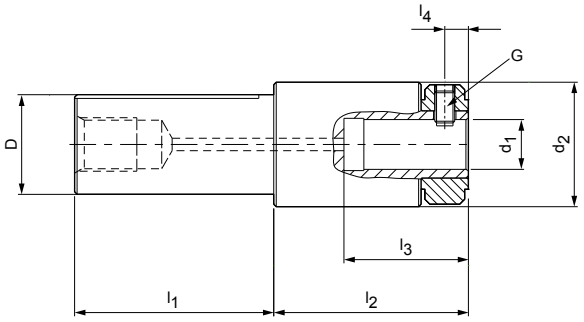


Rango de ø herramienta	D	Dimensiones						G	Juego radial	Especificación	Referencia
		d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4				
8,00-14,20	30	10	38,5	55	76	25	9,5	M6	0,08	MFH-VDI030-10-076-2-0-W	30428307
7,70-12,20	30	12	38,5	55	76	25	9,5	M6	0,08	MFH-VDI030-12-076-2-0-W	30428308
12,21-16,20	30	12	38,5	55	76	25	9,5	M6	0,08	MFH-VDI030-12-076-2-0-W	30428309
11,71-17,20	30	16	49	55	95	40	9,5	M8	0,08	MFH-VDI030-16-095-2-0-W	30428310
11,71-17,20	40	16	49	63	95	40	9,5	M8	0,08	MFH-VDI040-16-095-2-0-W	30428311
11,71-17,20	50	16	49	78	95	40	9,5	M8	0,08	MFH-VDI050-16-095-2-0-W	30428312
15,60-22,00	30	20	49	55	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI030-20-105-2-0-W	30428313
15,60-22,00	40	20	49	63	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI040-20-105-2-0-W	30428314
15,60-22,00	50	20	49	78	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI050-20-105-2-0-W	30428315
22,01-27,20	30	20	49	55	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI030-20-105-2-0-W	30428316
22,01-27,20	40	20	49	63	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI040-20-105-2-0-W	30428317
22,01-27,20	50	20	49	78	105	50	9,5	M8	0,08	MFH-VDI050-20-105-2-0-W	30428318
21,20-28,00	30	25	59	55	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI030-25-114-2-0-W	30428319
21,20-28,00	40	25	59	63	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI040-25-114-2-0-W	30428320
21,20-28,00	50	25	59	78	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI050-25-114-2-0-W	30428321
28,01-35,00	30	25	59	55	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI030-25-114-2-0-W	30428322
28,01-35,00	40	25	59	63	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI040-25-114-2-0-W	30428323
28,01-35,00	50	25	59	78	114	60	9,5	M10	0,08	MFH-VDI050-25-114-2-0-W	30428324
30,20-40,20	30	32	80	55	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI030-32-119-2-0-W	30428325
30,20-40,20	40	32	80	63	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI040-32-119-2-0-W	30428326
30,20-40,20	50	32	80	78	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI050-32-119-2-0-W	30428327
40,01-50,70	30	32	80	55	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI030-32-119-2-0-W	30428328
40,01-50,70	40	32	80	63	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI040-32-119-2-0-W	30428329
40,01-50,70	50	32	80	78	119	63	9,5	M12	0,08	MFH-VDI050-32-119-2-0-W	30428330

Medidas en mm.
Utilización: ejecución especial para escariadores de múltiples filos MAPAL. Para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028)
Ejecución: con suministro de refrigerante.

Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos

Con mango cilíndrico | Ejecución con plano de sujeción lateral
Mango con plano de sujeción lateral

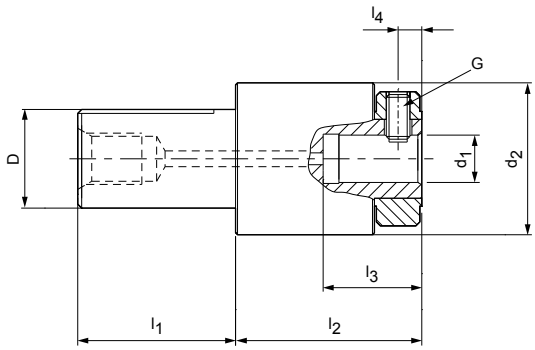


Rango de ø herramienta	D	Dimensiones						G	Juego radial	Especificación	Referencia
		d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4				
11,71-17,20	20	16	49	50	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL020-16-068-1-0-W	30428373
11,71-17,20	25	16	49	60	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL025-16-068-1-0-W	30428374
11,71-17,20	30	16	49	60	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL030-16-068-1-0-W	30428375
11,71-17,20	32	16	49	80	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL032-16-068-1-0-W	30428376
11,71-17,20	40	16	49	80	68	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL040-16-068-1-0-W	30428377
15,60-22,00	20	20	49	50	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL020-20-078-1-0-W	30428378
15,60-22,00	25	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL025-20-078-1-0-W	30428379
15,60-22,00	30	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL030-20-078-1-0-W	30428380
15,60-22,00	32	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL032-20-078-1-0-W	30428381
15,60-22,00	40	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL040-20-078-1-0-W	30428382
22,01-27,20	20	20	49	50	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL020-20-078-1-0-W	30428383
22,01-27,20	25	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL025-20-078-1-0-W	30428384
22,01-27,20	30	20	49	60	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL030-20-078-1-0-W	30428385
22,01-27,20	32	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL032-20-078-1-0-W	30428386
22,01-27,20	40	20	49	80	78	50	9,5	M8	0,12	MFH-ZYL040-20-078-1-0-W	30428387
21,20-28,00	25	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL025-25-089-1-0-W	30428388
21,20-28,00	30	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL030-25-089-1-0-W	30428389
21,20-28,00	32	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL032-25-089-1-0-W	30428390
28,01-35,00	40	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL040-25-089-1-0-W	30428391
28,01-35,00	25	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL025-25-089-1-0-W	30428392
28,01-35,00	30	25	59	60	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL030-25-089-1-0-W	30428393
28,01-35,00	32	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL032-25-089-1-0-W	30428394
28,01-35,00	40	25	59	80	89	50	9,5	M10	0,12	MFH-ZYL040-25-089-1-0-W	30428395
30,20-40,20	30	32	80	60	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL030-32-094-1-0-W	30428396
30,20-40,20	32	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL032-32-094-1-0-W	30428397
30,20-40,20	40	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL040-32-094-1-0-W	30428398
40,01-50,70	30	32	80	60	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL030-32-094-1-0-W	30428399
40,01-50,70	32	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL032-32-094-1-0-W	30428400
40,01-50,70	40	32	80	80	94	50	9,5	M12	0,12	MFH-ZYL040-32-094-1-0-W	30428401

Medidas en mm.
Utilización: ejecución especial para escariadores de múltiples filos MAPAL. Para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028)
Ejecución: con suministro de refrigerante.

Portaherramientas flotantes para escariadores de múltiples filos

Con mango cilíndrico | Ejecución con plano de sujeción lateral
Mango con plano de sujeción lateral, ejecución para mangos cilíndricos cortos



Rango de ø herramienta	D	Dimensiones						G	Juego radial	Especificación	Referencia
		d_1	d_2	l_1	l_2	l_3	l_4				
8,00-14,20	20	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL020-10-047-1-0-W	30428331
8,00-14,20	25	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL025-10-047-1-0-W	30428332
8,00-14,20	30	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL030-10-047-1-0-W	30428333
8,00-14,20	32	10	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL032-10-047-1-0-W	30428334
7,70-12,20	20	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL020-12-047-1-0-W	30428335
7,70-12,20	25	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL025-12-047-1-0-W	30428336
7,70-12,20	30	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL030-12-047-1-0-W	30428337
7,70-12,20	32	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL032-12-047-1-0-W	30428338
12,21-16,20	20	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL020-12-047-1-0-W	30428339
12,21-16,20	25	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL025-12-047-1-0-W	30428340
12,21-16,20	30	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL030-12-047-1-0-W	30428341
12,21-16,20	32	12	38,5	40	47	25	6	M6	0,08	MFH-ZYL032-12-047-1-0-W	30428342

Medidas en mm.
Utilización: ejecución especial para escariadores de múltiples filos MAPAL. Para el alojamiento de herramientas con mango cilíndrico y plano de sujeción lateral según norma de fábrica MAPAL.
Volumen de suministro: con anillo de sujeción y tornillo de fijación (tornillo prisionero ISO 4028)
Ejecución: con suministro de refrigerante.

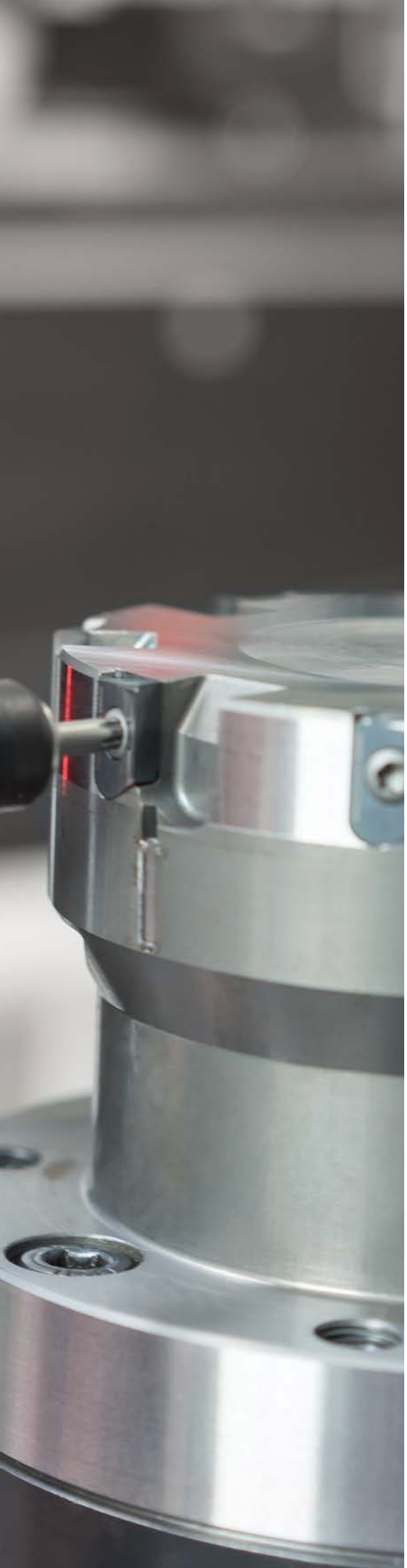




ANEXO TÉCNICO

Información sobre aplicación, manipulación y datos de corte





ANEXO TÉCNICO

Información técnica general

Indicaciones de ajuste
- Escariadores de un filo WP 420
- Escariadores de un filo HX 421
- Dispositivos de ajuste MAPAL 423
- Escariadores de doble filo WP 424
- Escariadores de doble filo HX 425
- Sistema EasyAdjust 426
- Sistema HFS 428
- Sistema CFS 430
- HPR400 431

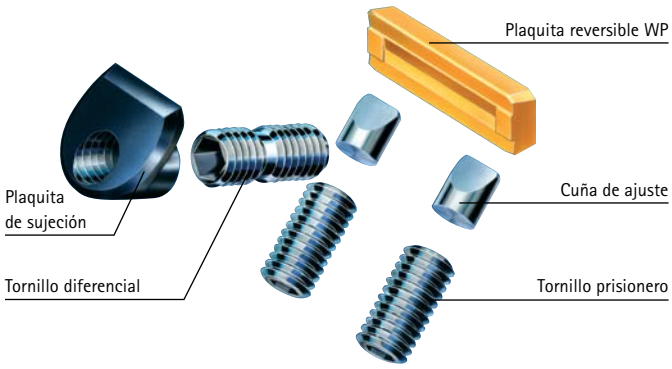
Geometrías de entrada y ángulos de desprendimiento
- Escariadores de múltiples filos 432

Información técnica
- Portaherramientas flotantes 434

Recomendación de valores de corte

- Herramientas con guías de apoyo 436
- Escariadores de múltiples filos 436

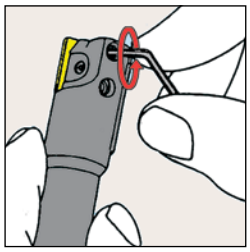
Indicaciones de ajuste para escariadores de un filo WP



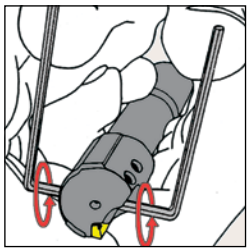
Accesorios

Plaquita reversible	Tornillo Torx/ tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
1 unidad	1 unidad	1 unidad	2 unidades	2 unidades

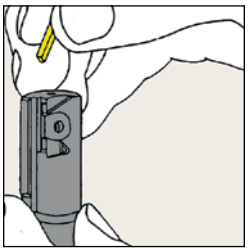
Cambio de plaquitas reversibles y ajuste



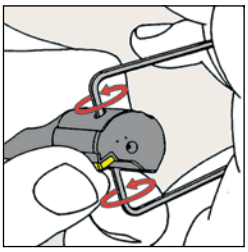
1. Girar los tornillos prisioneros anterior y posterior media vuelta a la izquierda.



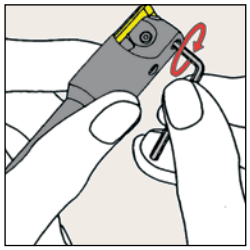
2. Nota: Para abrir tienen que utilizarse dos llaves. Para soltar la plaquita de sujeción, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la izquierda y desde abajo a la derecha.



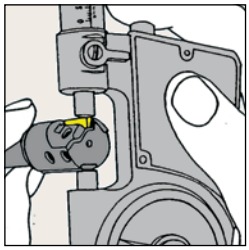
3. Extraer la plaquita reversible. Limpiar la plaquita reversible y el asiento de la misma (no utilizar aire comprimido, observar las cuñas de ajuste). Dar la vuelta a la plaquita reversible o insertar una plaquita reversible nueva.

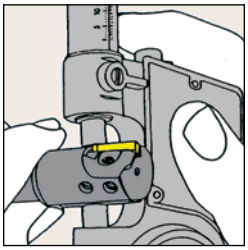


4. Nota: Para apretar tienen que utilizarse dos llaves. Presionar la plaquita reversible contra el tope posterior y la cuña de ajuste. Para apretar la plaquita de sujeción, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la derecha y desde abajo a la izquierda, y apretar.



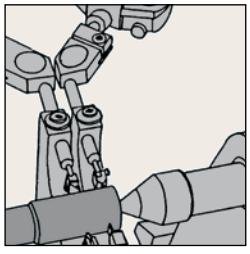
5. Para el ajuste aproximado, girar los tornillos prisioneros anterior y posterior un cuarto de vuelta a la derecha.



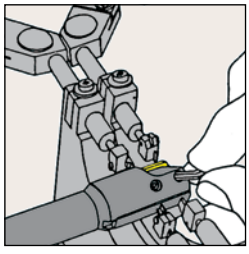


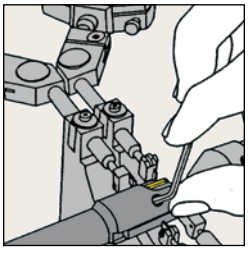
6. Nota: Para la medición y el ajuste de precisión recomendamos utilizar un micrómetro con cuadrante indicador. Ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,01 a 0,015 mm.

Para una manipulación sencilla y una seguridad de ajuste garantizada, recomendamos la utilización de un dispositivo de ajuste MAPAL.

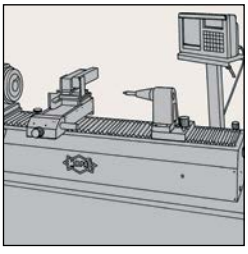


7. Calibrar el MAPAL MASTERSET con el mandril de ajuste (debe pedirse por separado). El mandril de ajuste tiene la medida mínima del agujero.





8. Ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,01 a 0,015 mm.

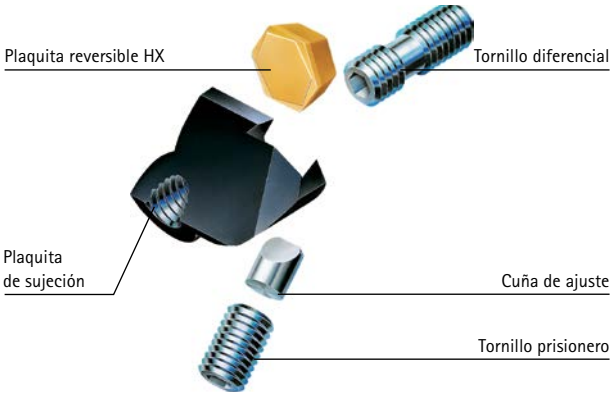


9. MAPAL UNISET: para el ajuste confortable de los escariadores, MAPAL ofrece unos dispositivos de ajuste electrónicos de diseño vertical y horizontal. Encontrará más información en el catálogo «AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA».

Para las indicaciones de ajuste detalladas, consulte el manual de uso del dispositivo.

Nota:
Para el ajuste según el método de distancia radial, véanse las indicaciones de ajuste para escariadores de doble filo WP en la página 424.

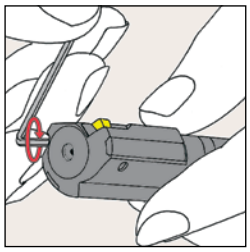
Indicaciones de ajuste para escariadores de un filo HX



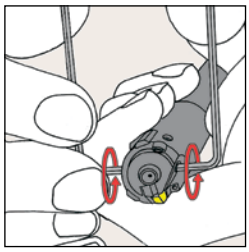
Accesorios

Plaquita reversible	Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
1 unidad	1 unidad	1 unidad	1 unidad	1 unidad

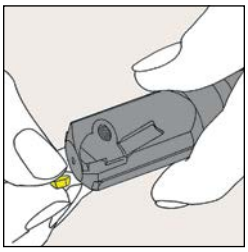
Cambio de plaquitas reversibles y ajuste



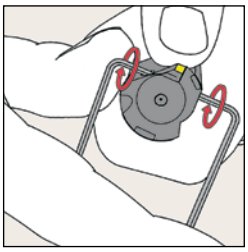
1. Girar los tornillos prisioneros anterior y posterior media vuelta a la izquierda.



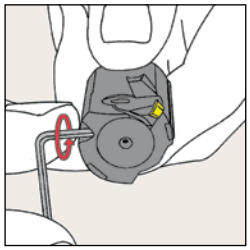
2. Nota: Para abrir tienen que utilizarse dos llaves. Para soltar la plaquita de sujeción, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la izquierda y desde abajo a la derecha.



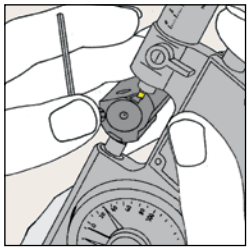
3. Extraer la plaquita reversible. Limpiar la plaquita reversible y el asiento de la misma (no utilizar aire comprimido, observar la cuña de ajuste). Continuar girando la plaquita reversible 60° o insertar una plaquita reversible nueva.



4. Nota: Para apretar tienen que utilizarse dos llaves. Presionar la plaquita reversible firmemente dentro de su asiento. Para apretar la plaquita de sujeción, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la derecha y desde abajo a la izquierda, y apretar.

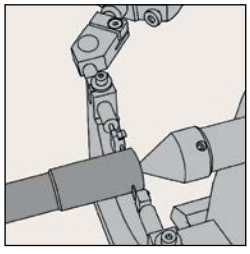


5. Para el ajuste aproximado, volver a girar el tornillo prisionero un cuarto de vuelta a la derecha.

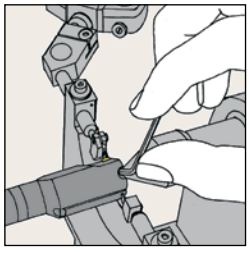


6. Nota: Para la medición y el ajuste de precisión recomendamos utilizar un micrómetro con cuadrante indicador. Ajustar la medida de ajuste deseada girando el tornillo prisionero a la derecha.

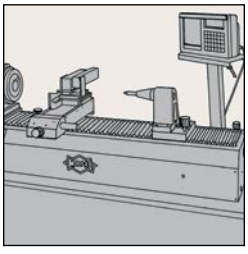
Para una manipulación sencilla y una seguridad de ajuste garantizada, recomendamos la utilización de un dispositivo de ajuste MAPAL.



7. Calibrar el MAPAL MASTERSET con el mandril de ajuste (debe pedirse por separado). El mandril de ajuste tiene la medida mínima del agujero.



8. Ajustar la medida de ajuste deseada girando el tornillo prisionero a la derecha.



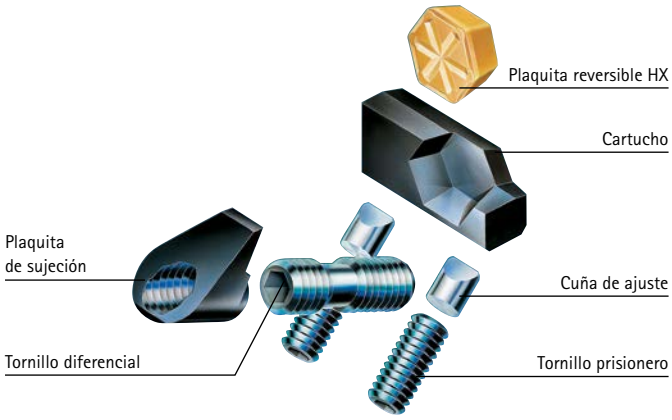
9. MAPAL UNISET: para el ajuste confortable de los escariadores, MAPAL ofrece unos dispositivos de ajuste electrónicos de diseño vertical y horizontal. Encontrará más información en el catálogo «AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA».

Para las indicaciones de ajuste detalladas, consulte el manual de uso del dispositivo.

Nota:
Para el ajuste según el método de distancia radial, véanse las indicaciones de ajuste para escariadores de doble filo WP en la página 424.

Indicaciones de ajuste para escariadores de un filo HX

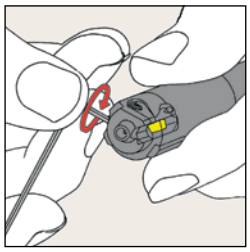
Tamaño 2 y tamaño 3



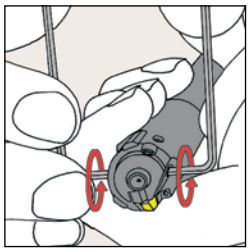
Accesorios

Plaquita reversible	Cartucho	Tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
1 unidad	1 unidad	1 unidad	1 unidad	2 unidades	2 unidades

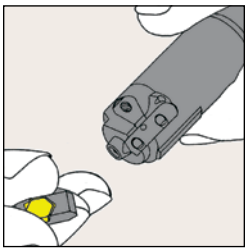
Cambio de plaquitas reversibles y ajuste



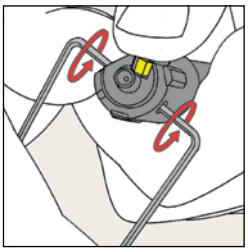
1. Girar los tornillos prisioneros anterior y posterior media vuelta a la izquierda.



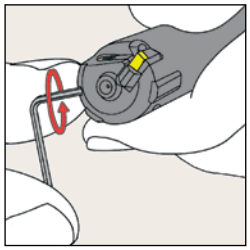
2. Nota: Para abrir tienen que utilizarse dos llaves. Para soltar la plaquita de sujeción y el cartucho, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la izquierda y desde abajo a la derecha.



3. Extraer la plaquita reversible y el cartucho. Limpiar la plaquita reversible, el cartucho y el asiento de la plaquita reversible (no utilizar aire comprimido, observar las cuñas de ajuste). Continuar girando la plaquita reversible 60° o insertar una plaquita reversible nueva en el cartucho. Volver a montar el cartucho.

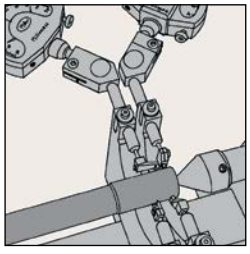


4. Nota: Para apretar tienen que utilizarse dos llaves. Presionar la plaquita reversible y el cartucho contra el tope posterior y la cuña de ajuste. Girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la derecha y desde abajo a la izquierda, y apretar.

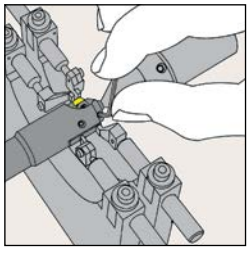


5. Para el ajuste aproximado, girar los tornillos prisioneros anterior y posterior un cuarto de vuelta a la derecha.

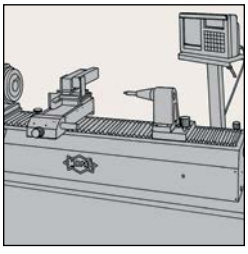
Para una manipulación sencilla y una seguridad de ajuste garantizada, recomendamos la utilización de un dispositivo de ajuste MAPAL.



7. Calibrar el MAPAL MASTERSET con el mandril de ajuste (debe pedirse por separado). El mandril de ajuste tiene la medida mínima del agujero.



8. Ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,005 a 0,010 mm.



9. MAPAL UNISET: para el ajuste confortable de los escariadores, MAPAL ofrece unos dispositivos de ajuste electrónicos de diseño vertical y horizontal. Encontrará más información en el catálogo «AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA».

Para las indicaciones de ajuste detalladas, consulte el manual de uso del dispositivo.

Nota:
Para el ajuste según el método de distancia radial, véanse las indicaciones de ajuste para escariadores de doble filo WP en la página 424.

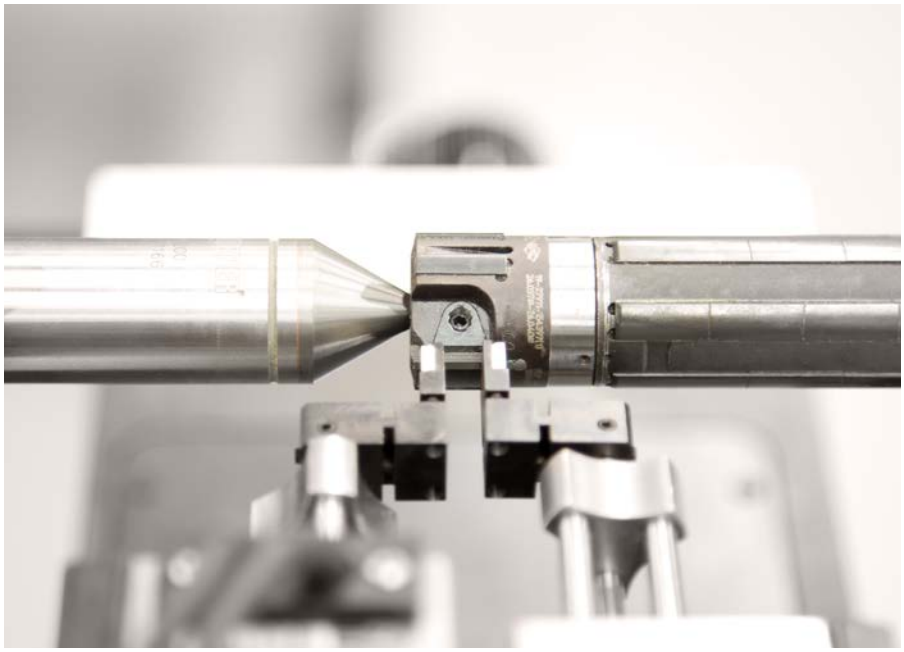
Dispositivos de ajuste MAPAL

Ajuste con máxima precisión

Para poder realizar los procesos de ajuste descritos de forma sencilla, rápida y altamente precisa, el programa de MAPAL incluye una serie de dispositivos de ajuste. Desde el dispositivo mecánico hasta el dispositivo electrónico con gestión de herramientas, estos dispositivos de ajuste ofrecen para cada caso la solución óptima para el ajuste preciso de las herramientas.



Encontrará más información en el catálogo
AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA



Ajuste fiable debido a la precisión y a la facilidad de uso

Selección de dispositivos



MASTERSET

El MASTERSET está diseñado para el ajuste de herramientas con guías de apoyo. Gracias a su estructura modular, el dispositivo básico puede ampliarse con un gran número de componentes opcionales. Con unas pocas maniobras, dentro de un bastidor vertical el MASTERSET se transforma en una unidad vertical. En este caso las ventajas residen en el alojamiento de herramientas pesadas y largas, así como en la posibilidad de sujetar las herramientas directamente en el amarre HSK.



UNISET-H

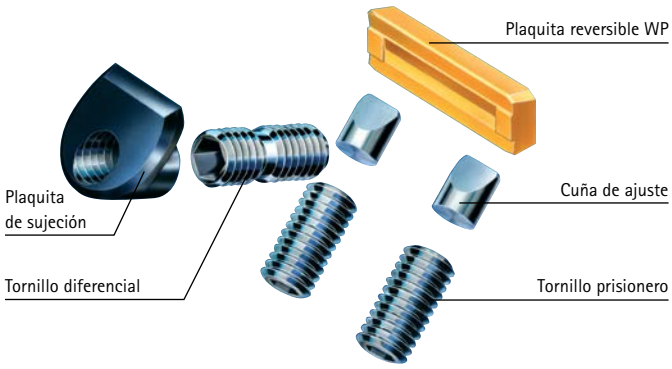
El dispositivo de ajuste electrónico UNISET-H tiene un diseño horizontal. Esto hace posible unos procesos de ajuste ergonómicos a una altura de trabajo constante. Las herramientas tanto estrechas como largas con guías de apoyo son especialmente adecuadas para un proceso de ajuste con el UNISET-H. Además del método táctil para ajustar las herramientas de forma altamente precisa, también puede realizarse un ajuste óptico mediante una cámara opcional.



UNISET-V Standard

El UNISET-V Standard es adecuado para el ajuste de herramientas con una longitud de hasta 800 mm y un diámetro de 400 mm. El UNISET-V Standard permite aplicar dos métodos de medición diferentes. Por una parte, mediante el método de medición óptico las herramientas pueden ajustarse de forma segura, rápida, fácil y confortable con una precisión como la que es habitual en dispositivos de ajuste comparables. Por otra parte, el dispositivo de ajuste MAPAL también ofrece un método de medición táctil. Con ayuda de los palpadores de medida utilizados es posible ajustar particularmente las herramientas con guías de apoyo de forma altamente precisa. De esta manera se alcanza una precisión de ajuste < 2 µm.

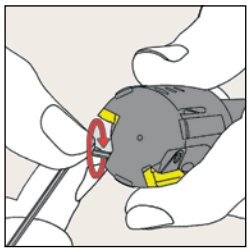
Indicaciones de ajuste para escariadores de doble filo WP



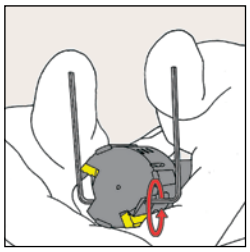
Accesorios

Plaquita reversible	Tornillo Torx/ tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
2 unidades	2 unidades	1 unidad	4 unidades	4 unidades

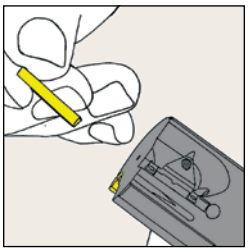
Cambio de plaquitas reversibles y ajuste



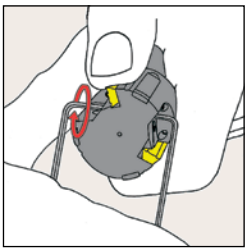
1. Girar los tornillos prisioneros anterior y posterior media vuelta a la izquierda.



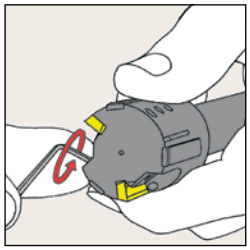
2. Nota: Para abrir tienen que utilizarse dos llaves. Para soltar la plaquita de sujeción, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la izquierda y desde abajo a la derecha.



3. Extraer la plaquita reversible. Limpiar la plaquita reversible y el asiento de la misma (no utilizar aire comprimido, observar las cuñas de ajuste). Dar la vuelta a la plaquita reversible o insertar una plaquita reversible nueva.



4. Nota: Para apretar tienen que utilizarse dos llaves. Presionar la plaquita reversible contra el tope posterior y la cuña de ajuste. Girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la derecha y desde abajo a la izquierda, y apretar.

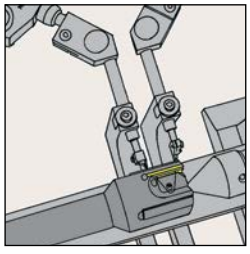


5. Para el ajuste aproximado, girar los tornillos prisioneros anterior y posterior un cuarto de vuelta a la derecha.

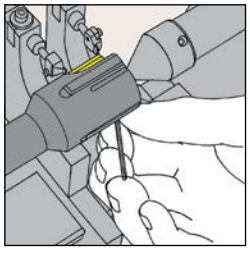
Nota:
El procedimiento (figuras 1 hasta 5) también es válido para el segundo filo.

Para las indicaciones de ajuste detalladas, consulte el manual de uso del dispositivo.

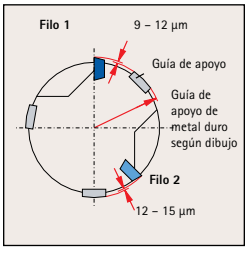
Para una manipulación sencilla y una seguridad de ajuste garantizada, recomendamos la utilización de un dispositivo de ajuste MAPAL.



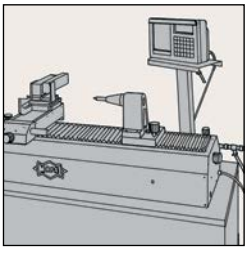
7. El MAPAL MASTERSET: ajustar la distancia de los palpadores de medida a la longitud de la plaquita reversible. Poner a cero los relojes comparadores en la guía de apoyo que sigue a la plaquita reversible.



8. Ajuste del filo 1: ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros. Medida de ajuste = distancia radial de la plaquita reversible superior con respecto a la guía de apoyo siguiente conforme a las instrucciones de ajuste Figura 8b. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,01 a 0,015 mm.
Ajuste del filo 2: ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros.
Medida de ajuste = distancia radial de la plaquita reversible inferior con respecto a la guía de apoyo siguiente conforme a las instrucciones de ajuste Figura 8b. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,01 a 0,015 mm.

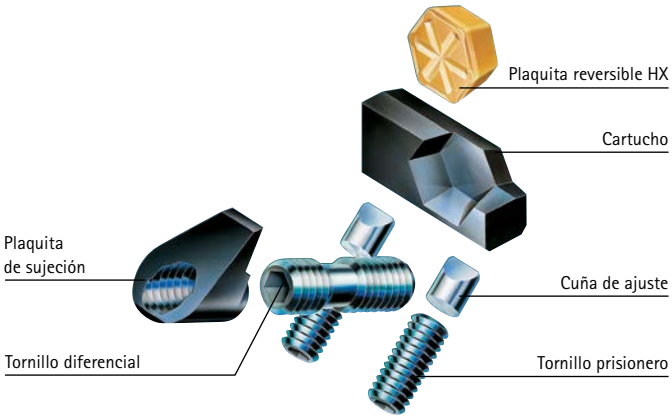


8b



9. MAPAL UNISET: para el ajuste confortable de los escariadores, MAPAL ofrece unos dispositivos de ajuste electrónicos de diseño vertical y horizontal.
Encontrará más información en el catálogo «AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA».

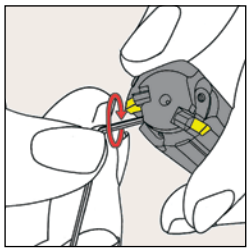
Indicaciones de ajuste para escariadores de doble filo HX



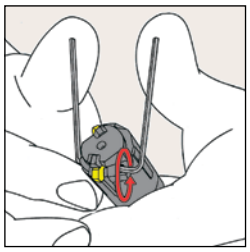
Accesorios

Plaquita reversible	Cartucho	Tornillo Torx/ tornillo diferencial MN 618	Plaquita de sujeción	Tornillo prisionero MN 620	Cuña de ajuste MN 619
2 unidades	2 unidades	2 unidades	2 unidades	4 unidades	4 unidades

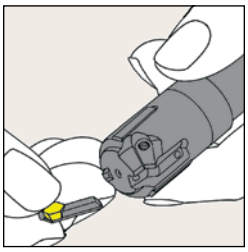
Cambio de plaquitas reversibles y ajuste



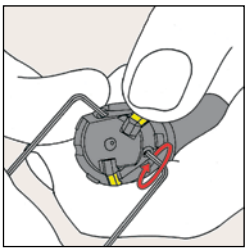
1. Girar los tornillos prisioneros anterior y posterior media vuelta a la izquierda.



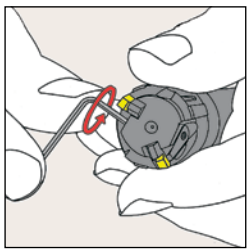
2. Nota: Para abrir tienen que utilizarse dos llaves. Para soltar la plaquita de sujeción y el cartucho, girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la izquierda y desde abajo a la derecha.



3. Extraer la plaquita reversible y el cartucho. Limpiar la plaquita reversible, el cartucho y el asiento de la plaquita reversible (no utilizar aire comprimido, observar las cuñas de ajuste). Continuar girando la plaquita reversible 60° o insertar una plaquita reversible nueva en el cartucho. Volver a montar el cartucho.



4. Nota: Para apretar tienen que utilizarse dos llaves. Presionar la plaquita reversible y el cartucho contra el tope posterior y la cuña de ajuste. Girar el tornillo TORX® o el tornillo diferencial desde arriba a la derecha y desde abajo a la izquierda, y apretar.

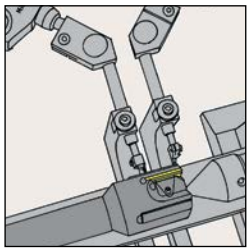


5. Para el ajuste aproximado, girar los tornillos prisioneros anterior y posterior un cuarto de vuelta a la derecha.

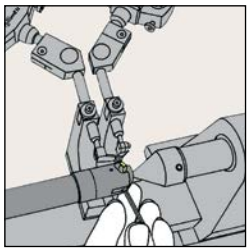
Nota:
El procedimiento (figuras 1 hasta 5) también es válido para el segundo filo.

Para las indicaciones de ajuste detalladas, consulte el manual de uso del dispositivo.

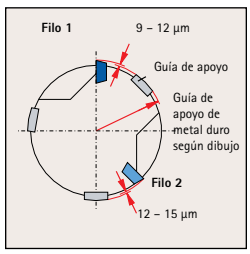
Para una manipulación sencilla y una seguridad de ajuste garantizada, recomendamos la utilización de un dispositivo de ajuste MAPAL.



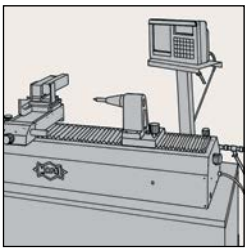
7. El MAPAL MASTERSET: ajustar la distancia de los palpadores de medida a la longitud de la plaquita reversible. Poner a cero los relojes comparadores en la guía de apoyo que sigue a la plaquita reversible.



8. Ajuste del filo 1: ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros. Medida de ajuste = distancia radial de la plaquita reversible superior con respecto a la guía de apoyo siguiente conforme a las instrucciones de ajuste Figura 8b. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,005 a 0,010 mm.
Ajuste del filo 2: ajustar las medidas de ajuste delantera y trasera en intervalos alternativos por medio de los tornillos prisioneros.
Medida de ajuste = distancia radial de la plaquita reversible inferior con respecto a la guía de apoyo siguiente conforme a las instrucciones de ajuste Figura 8b. El estrechamiento hacia atrás es de aprox. 0,005 a 0,010 mm.



8b



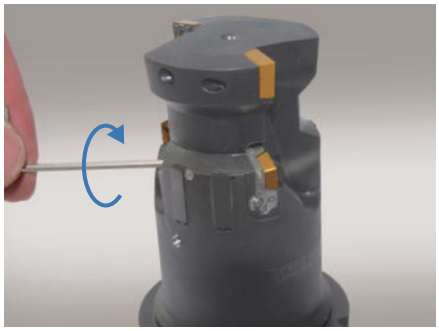
9. MAPAL UNISET: para el ajuste confortable de los escariadores, MAPAL ofrece unos dispositivos de ajuste electrónicos de diseño vertical y horizontal Encontrará más información en el catálogo «AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA».

Información de manipulación para sistema EasyAdjust

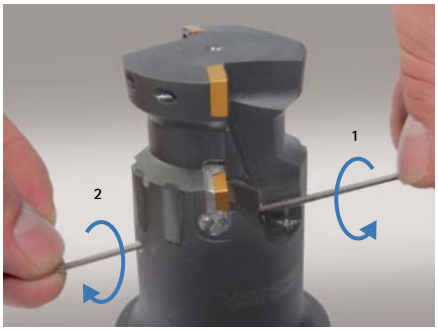
Sustituir y ajustar una plaquita reversible

El sistema EasyAdjust permite un cambio de plaquitas reversibles sencillo y, a la vez, rápido. Para poder sustituir y ajustar con precisión micrométrica una plaquita reversible solo son necesarios unos pocos pasos.

Observación:
Uso solo para personal cualificado.

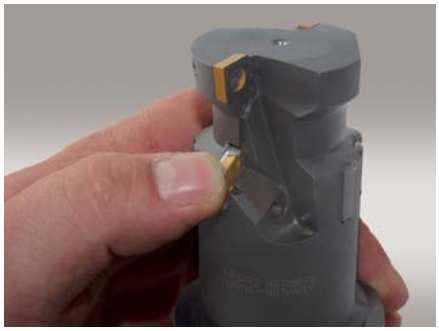


1. Soltar la cuña de ajuste con una llave Allen y girarla media vuelta en sentido antihorario.



2. Nota: Para soltar son necesarias dos llaves Allen.

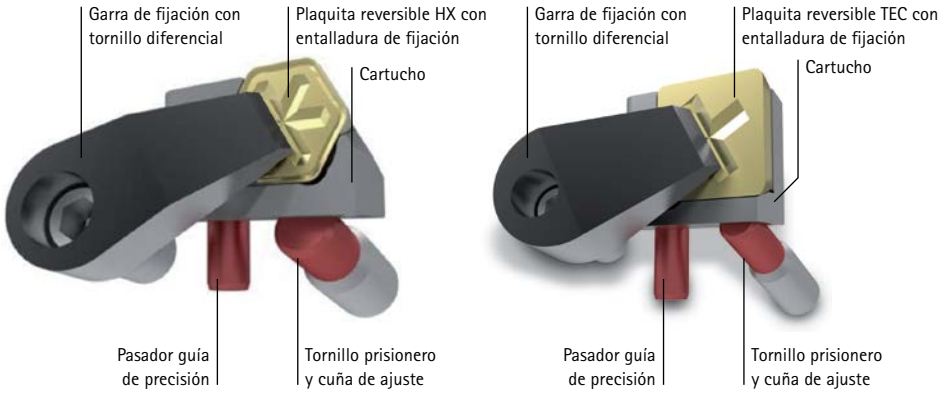
Para soltar la garra de fijación, girar la llave Allen 1 en sentido antihorario y la llave Allen 2 en sentido horario.

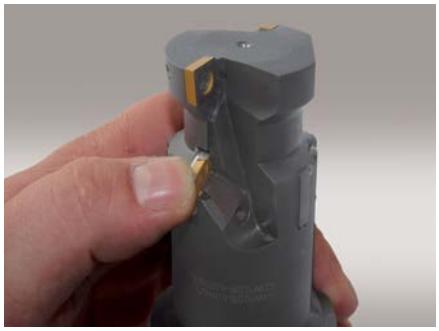


3. Presionar el cartucho junto con la cuña de ajuste hacia delante, en dirección de la herramienta.

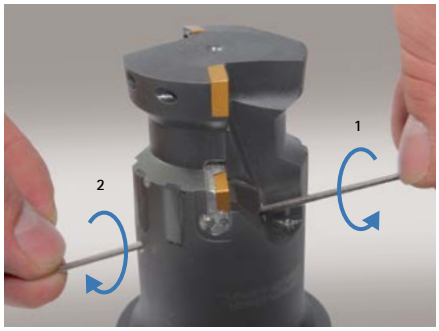


4. Extraer la plaquita reversible del cartucho.



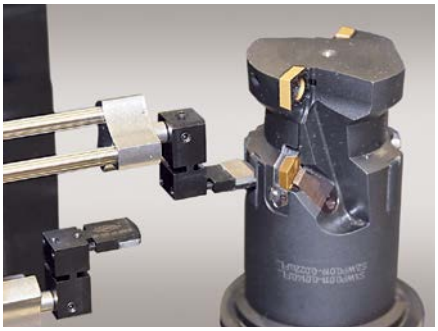


5. Sustituir o girar la plaquita reversible. A continuación, colocar la plaquita reversible en el cartucho.



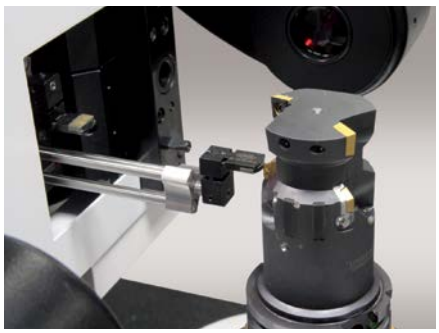
6. Nota: Para apretar son necesarias dos llaves Allen.

Para apretar la garra de fijación, girar la llave Allen 1 en sentido horario y la llave Allen 2 en sentido antihorario.



7. Nota: Continuar con la medición de la distancia radial o con la medición absoluta.

Sujetar la herramienta en el amarre de un dispositivo de ajuste. Desplazar el palpador de medida al punto más alto de la guía de apoyo y poner a cero el valor medido en este punto.



8. Desplazar el palpador de medida al punto más alto de la plaquita reversible.





9. Ajustar la medida de distancia radial o la medida absoluta de la plaquita reversible, girar a tal efecto el tornillo prisionero en sentido horario con una llave Allen.

Resultado:
La medida de distancia radial o la medida absoluta deseada de la plaquita reversible está ajustada.

Información de manipulación para sistema HFS®

Sistema HFS® de MAPAL con sujeción axial

Figura 1a

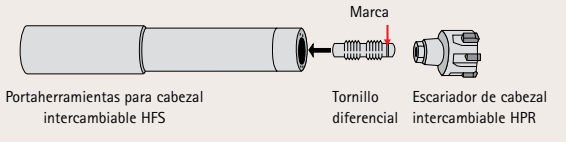


Figura 2 a

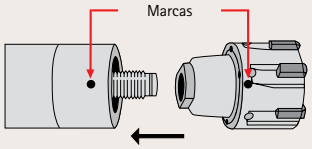


Figura 3 a

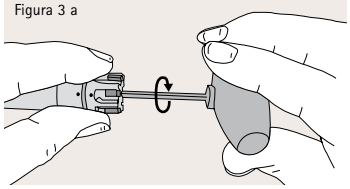
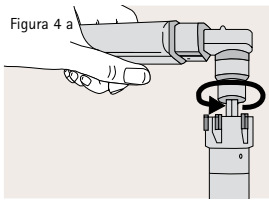


Figura 4 a



Sistema HFS® de MAPAL con sujeción radial

Figura 1b

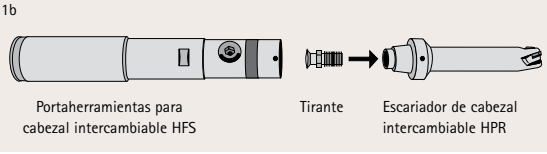


Figura 2b

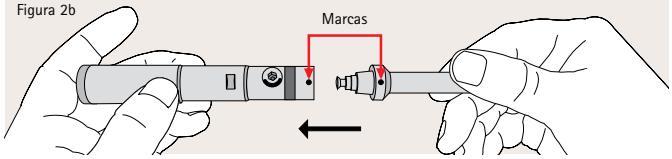


Figura 3b

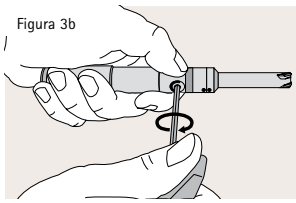
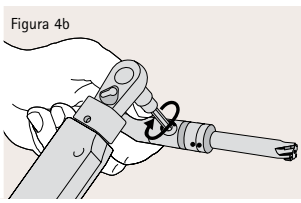


Figura 4b



Limpieza

Limpiar todas las piezas y prestar atención a que los conos interior y exterior, así como la cara plana del cono HFS, estén libres de cuerpos extraños (p. ej., virutas).
Para la limpieza del cono interior recomendamos el limpiador cónico especial (véanse los accesorios en la página 324).

Sujeción

1. Colocar el extremo del tornillo diferencial sin marca en el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS sin enroscar el tornillo diferencial (véase Fig. 1a).
2. Colocar el escariador de cabezal intercambiable HPR en el tornillo diferencial.
   A la vez, alinear las marcas del escariador de cabezal intercambiable HPR y del portaherramientas para cabezal intercambiable HFS: «punto con punto» (véase Fig. 2a).
   A continuación, colocar el escariador de cabezal intercambiable HPR completamente en el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS y sujetar ambas piezas.
3. Atornillar el escariador de cabezal intercambiable HPR y el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS con una llave Allen y apretar firmemente. Prestar atención a que estén alineadas las marcas y a que la cara plana esté en contacto (véase Fig. 3a).
   Nota: HPR 100, 110, 150 se aprietan a través del escariador (sentido de giro en sentido horario). HPR 130, 131, 180 se aprietan a través del portaherramientas (sentido de giro en sentido antihorario). Los sentidos de giro vienen indicados en el portaherramientas.
4. **Nota:** Los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS están rotulados con el par de apriete requerido.
   Apretar el escariador de cabezal intercambiable HPR con la llave dinamométrica en sentido horario (véase Fig. 4a).

Soltar

1. **Nota:** El sentido de giro para soltar el escariador de cabezal intercambiable HPR es opuesto al sentido de giro del proceso de sujeción.
   Para soltar el escariador de cabezal intercambiable HPR, girar el tornillo diferencial con una llave Allen.
2. Extraer el escariador de cabezal intercambiable HPR.

Sujeción

1. Enroscar el tirante con el lado roscado en el escariador de cabezal intercambiable HPR con rosca izquierda (véase Fig. 1b).
2. Colocar el escariador de cabezal intercambiable HPR completamente en el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS. A la vez, alinear las marcas del escariador de cabezal intercambiable HPR y del portaherramientas para cabezal intercambiable HFS: «punto con punto» (véase Fig. 2b). A continuación, sujetar ambas piezas.
3. Girar el perno de sujeción con la llave Allen en sentido horario (véase Fig. 3b). El sentido de giro viene indicado en el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS.
4. **Nota:** Los portaherramientas para cabezal intercambiable HFS están rotulados con el par de apriete requerido.
   Apretar el escariador de cabezal intercambiable HPR con la llave dinamométrica en sentido horario (véase Fig. 4b).

Tamaño de interfaz HFS	Par de apriete [Nm]
12	7
14	7
16	12
20	12

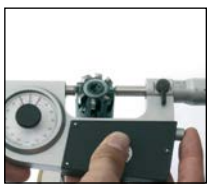
Soltar

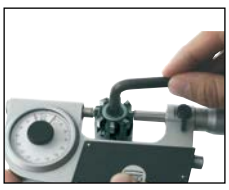
1. Para soltar el escariador, girar el perno de sujeción con una llave Allen hasta el tope en sentido antihorario.
   ➔ El escariador de cabezal intercambiable HPR se expulsa y puede extraerse.

Ajuste del escariador de cabezal intercambiable HPR con ajuste de precisión

1. **Nota:** El par de filos opuesto en línea con los puntos de marca redondos en el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS y en el escariador de cabezal intercambiable HPR, se utilizan como referencia para la medición y el ajuste del diámetro de la herramienta.
   Fijar el escariador de cabezal intercambiable HPR en el portaherramientas para cabezal intercambiable HFS.
2. Ajustar el diámetro deseado de la herramienta mediante el micrómetro con cuadrante indicador.
   A continuación, situar el micrómetro con cuadrante indicador en los filos de referencia.
3. Situar la llave TORX® en el tornillo de ajuste y girar lentamente en sentido horario. Ajustar el escariador de cabezal intercambiable HPR a la medida deseada.







Por favor, observe en variantes HPR con sistema de ajuste:

En los escariadores de cabezal intercambiable HPR de ajuste de precisión hasta ø 30 mm y un tamaño HFS 12 hasta 20, una sujeción del escariador de cabezal intercambiable HPR solo es posible radialmente.
A partir de un ø 30 mm y un tamaño HFS 24, el escariador de cabezal intercambiable HPR también puede sujetarse a través del tornillo diferencial.

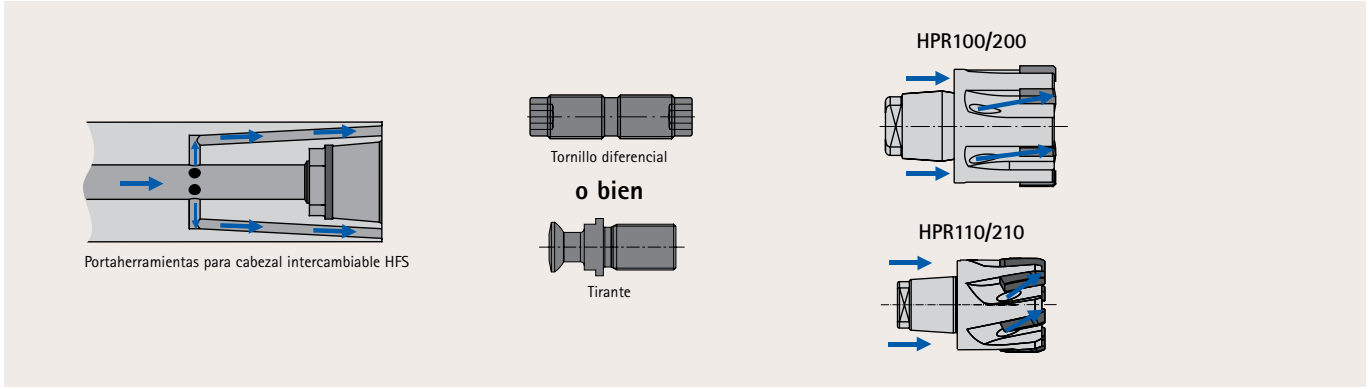
Conducción del refrigerante para sistema HFS®

Para aprovechar completamente el elevado rendimiento de los escariadores HPR, las diferentes series de cabezales intercambiables requieren la conducción de refrigerante adecuada. La diferencia entre los componentes reside en el tornillo diferencial o el tirante. Dependiendo de la variante de cabezal, estos componentes se utilizan con o sin paso del refrigerante, para que esté garantizada una conducción directa del refrigerante a través de la interfaz directamente hasta los filos.

Nota:
En todos los portaherramientas con tamaño HFS 12 siempre se incluyen en ambas ejecuciones en el volumen de suministro. Por este motivo, durante el montaje debe prestarse atención a que se seleccione el sistema adecuado para el cabezal intercambiable. (Véase Fig. abajo)

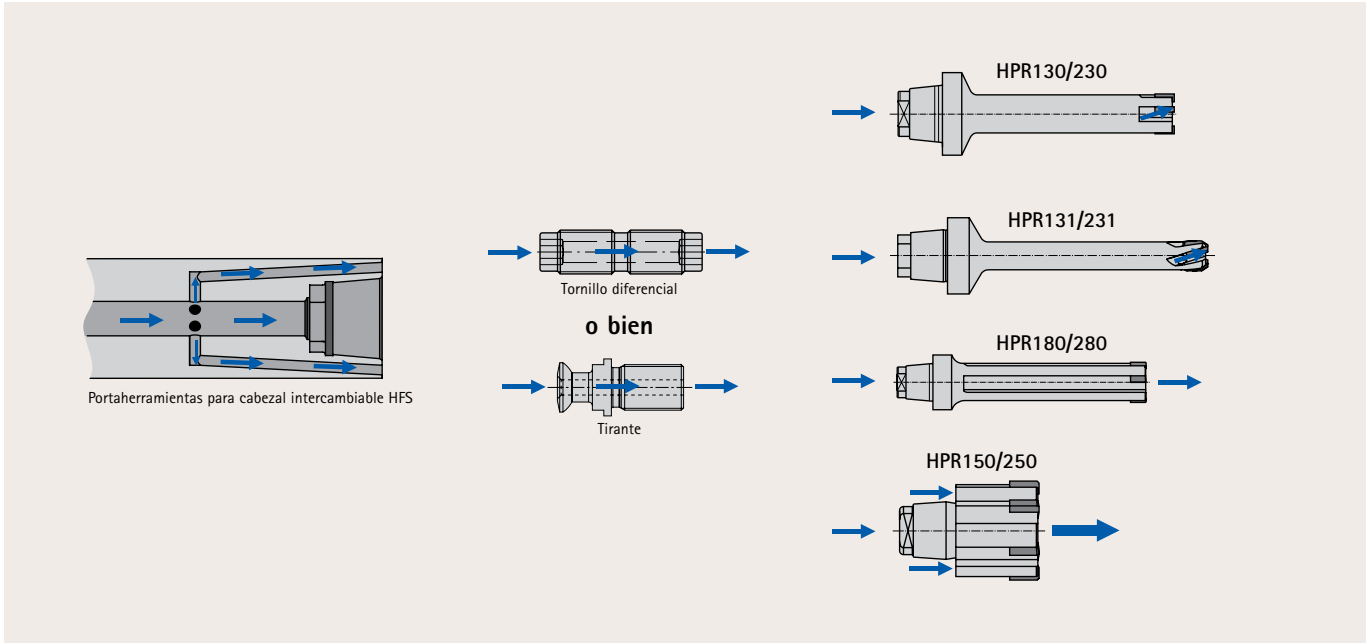
Conducción del refrigerante sin paso central

Los escariadores tienen que montarse sin paso central del refrigerante.
El refrigerante se transfiere a través de la cara plana del portaherramientas al cabezal intercambiable.



Conducción del refrigerante con paso central

Todos los escariadores aquí indicados deben montarse con paso central del refrigerante.
El refrigerante se transfiere de forma central y, en el HPR150 y HPR250, adicionalmente a través de la cara plana.



Información de manipulación para cabezales intercambiables CPReam

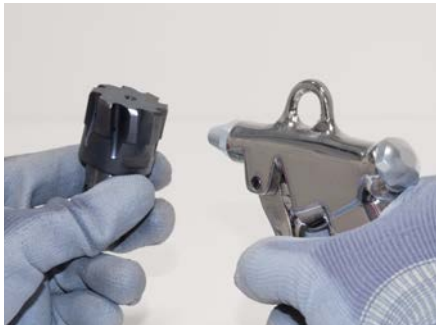
Los cabezales intercambiables de uso universal de la serie CPReam se caracterizan por un programa completo y especialmente fácil de usar. La interfaz CFS asegura el cambio fácil y rápido de los cabezales intercambiables con una alta precisión de repetición. Al mismo tiempo, se logra una sujeción perfecta, con la máxima estabilidad y rigidez.

El cabezal intercambiable se aprieta con un par de apriete predeterminado y alcanza una unión en arrastre de fuerza y de forma. Las características fundamentales de este sistema son una gran precisión de concentricidad, junto con una excelente rigidez.

Montaje de los cabezales intercambiables CPReam

Nota:
Para minimizar el peligro de lesiones se recomienda usar guantes para los siguientes pasos.

Observación:
Solo para personal cualificado.



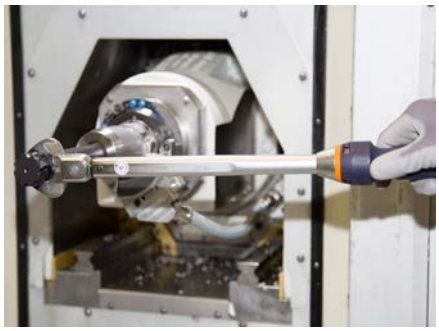
1. Limpiar el cabezal intercambiable en el cono, la rosca y la cara plana usando aire comprimido y un paño.



2. Limpiar el portaherramientas para cabezal intercambiable en el cono, la rosca y la cara plana usando aire comprimido y un paño.



3. Enroscar manualmente el cabezal intercambiable en sentido horario en el portaherramientas para cabezal intercambiable. Seguidamente, sujetar el portaherramientas para cabezal intercambiable junto con la herramienta en el soporte de la máquina.



4. Colocar la llave dinamométrica lo más horizontal posible en el cabezal de fresado intercambiable, sin inclinar el plano de la llave al hacerlo.



5. Apretar el cabezal intercambiable con ayuda de la llave dinamométrica y de la llave de boca insertable adecuada con el par de apriete indicado (véase la tabla «Pares de apriete de los cabezales intercambiables»).



Resultado:
Se cierra la separación entre el cabezal intercambiable y el portaherramientas para cabezal intercambiable, y se establece una unión en arrastre de fuerza y de forma. El cabezal intercambiable CPReam está ahora preparado para funcionar.

Pares de apriete de los cabezales intercambiables

Tamaño interfaz CFS	Par de apriete [Nm]
6	5
8	12,5
10	15
12	20
16	25
20	30

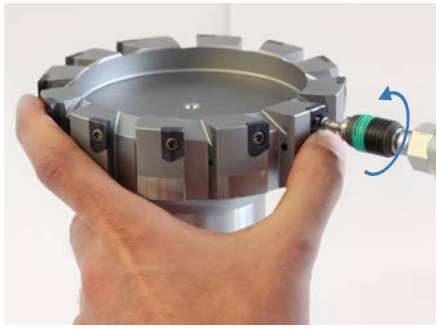
Información de manipulación para HPR400

El HPR400 ofrece un sistema en el que la herramienta puede reequiparse de forma rápida y económica directamente en la empresa del cliente. Las plaquitas de corte sustituibles se colocan axialmente en el asiento de plaquita de corte y, con ayuda de un tornillo TORX®, se fijan de forma estable en el cuerpo de la herramienta. A la vez, siempre se ofrece la habitual calidad de mecanizado de precisión micrométrica.

Cambio de las plaquitas de corte

Nota:
¡Durante el cambio de plaquitas de corte deben sustituirse completamente todas las plaquitas de corte!

Observación:
Solo para personal cualificado.



1. Limpiar el HPR400 con aire comprimido y un paño. Soltar el tornillo TORX®. A tal efecto, girar el tornillo TORX® con un destornillador TORX® adecuado en sentido antihorario. Después de soltarlo, extraer el tornillo TORX®.

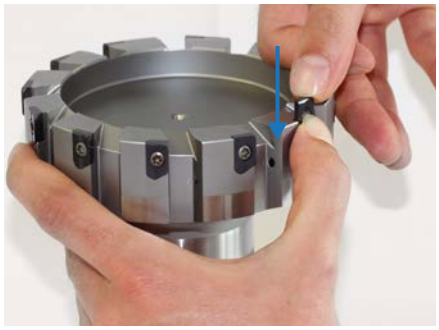


2. Desplazar la plaquita de corte cuidadosamente en sentido axial fuera del asiento de plaquita de corte y extraerla. Extraer las demás plaquitas de corte, repetir a tal efecto los pasos 1 y 2.

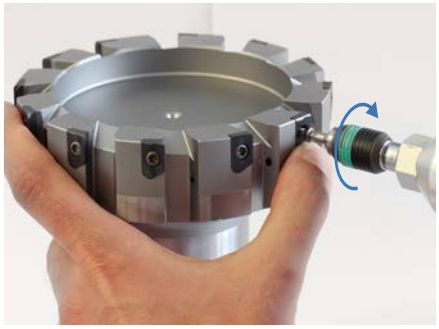


3. Nota: En caso de suciedad, limpiar las superficies de contacto de las plaquitas de corte.

Limpiar los asientos de plaquita de corte con aire comprimido.
A continuación, limpiar los asientos de plaquitas utilizando correctamente alcohol de limpieza.



4. Colocar la plaquita de corte nueva hasta la mitad en el asiento de plaquita de corte. A continuación, presionar la plaquita de corte con el dedo pulgar ligeramente dentro del asiento de plaquita de corte y, al mismo tiempo, desplazar la plaquita de corte axialmente hacia abajo a la posición final.
Para evitar que se caiga la plaquita de corte, fijar la plaquita de corte con el tornillo TORX®.



5. Nota: Apretar los tornillos TORX® únicamente con una llave dinamométrica adecuada.

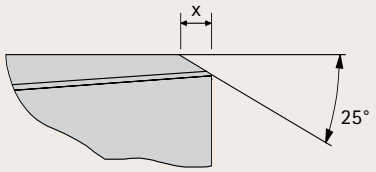
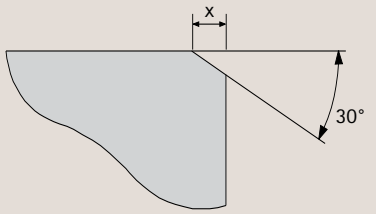
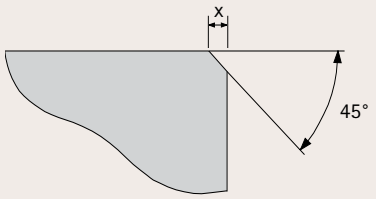
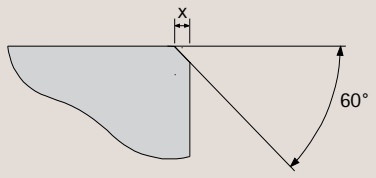
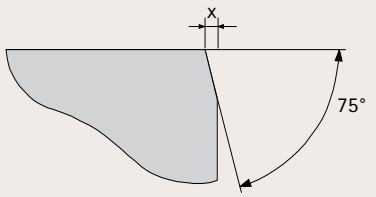
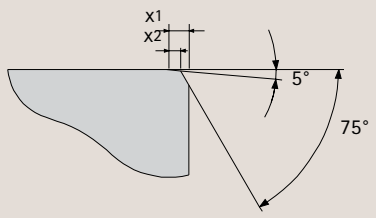
Apretar el tornillo TORX® con un par de apriete de 2,8 Nm.

Resultado:
Las plaquitas de corte están completamente cambiadas y el HPR400 está listo para usarse.

Geometrías de entrada y ángulos de desprendimiento
Escariadores de múltiples filos

Series FXR, MOR, MPR, FPR, HPR y CPR

Entrada

Geometría	Geometría de entrada	
	Denominación	Geometría
	ML	25°
	ME	30°
	MF	
	MG	
	MY	
	MC	45°
	MH	
	MU	
	MV	60°
	MI	
	MT	
	MM	
	MQ	
	MA	75°
	MW	75°/5°

x = Longitud de la entrada

Ángulo de desprendimiento

Ángulo de desprendimiento	
Denominación	Ángulo
0A	0 °
1E	4 °
1F	5 °
1G	6 °
1L	10 °
1N	12 °
1M	13 °
2A	0° (para agujero ciego)
2G	6° (para agujero ciego)
3F	-5 °
3C	-2 °
3L	-10 °
3Z	negativo variable

Explicación de los materiales de corte	
Denominación	Explicación
HU	Metal duro
HP	Metal duro con revestimiento de PVD
HC	Metal duro con revestimiento de CVD
CU	Cermet
CP	Cermet con revestimiento de PVD
PU	PCD
FU	PcBN
SU	HSS
SP	Acero rápido con revestimiento de PVD

Resumen de la serie | Rango de diámetros | Designación de entrada | Longitud de la entrada

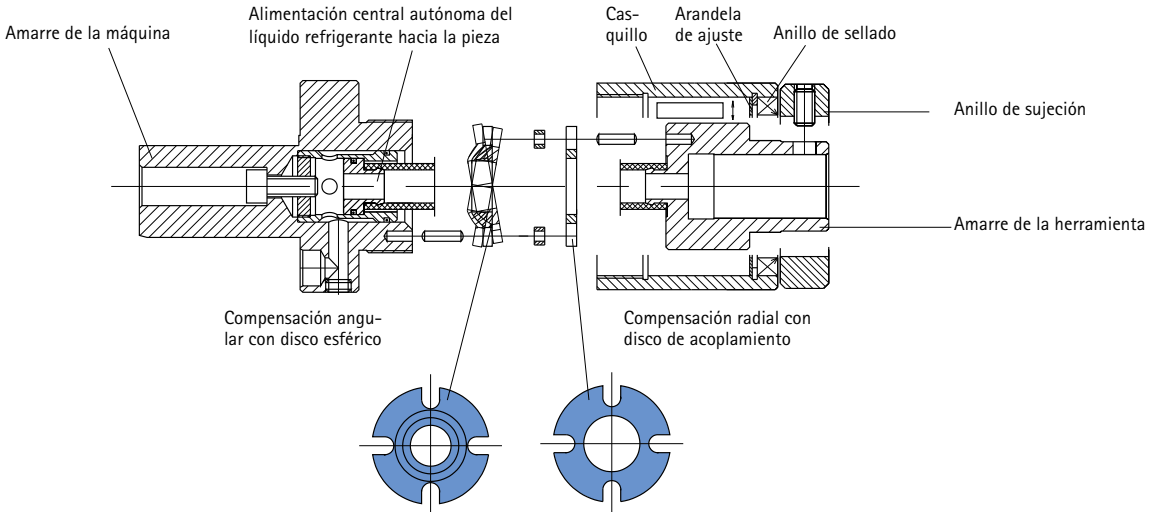
Serie	Designación de entrada	Rango de diámetros	Longitud de la entrada x
FXR	MC	2,81 - 3,35	0,30
		3,36 - 4,05	0,40
		4,06 - 5,60	0,50
		5,61 - 6,60	0,60
		6,61 - 7,60	0,70
		7,61 - 11,60	0,80
		11,61 - 20,10	1,00
	MF	2,81 - 3,70	0,70
		3,71 - 6,20	0,90
		6,21 - 12,20	1,20
		12,21 - 20,20	1,50
	MV	2,81 - 6,20	0,30
		6,21 - 10,70	0,40
		10,71 - 16,20	0,50
		16,21 - 20,20	0,60
	MT	2,81 - 6,20	0,30
		6,21 - 10,70	0,40
		10,71 - 16,20	0,50
		16,21 - 20,20	0,60
	MH	0,950 - 2,370	0,10
		2,371 - 3,710	0,15
		3,711 - 6,210	0,25
		6,211 - 10,200	0,30
	MI	0,950 - 2,370	0,05
		2,371 - 3,710	0,10
		3,711 - 6,210	0,15
		6,211 - 10,200	0,20
	MG	2,81 - 3,70	0,70
		3,71 - 6,20	0,90
		6,21 - 12,20	1,20
		12,21 - 20,20	1,50

Serie	Designación de entrada	Rango de diámetros	Longitud de la entrada x
MOR	MY	7,70 - 40,20	1,00
	MU	7,70 - 40,20	0,60
MRP	MG	3,85 - 6,20	0,90
		6,21 - 10,70	1,20
		10,71 - 20,20	1,50
		20,21 - 40,20	1,50
	MV	3,85 - 6,20	0,30
		6,21 - 10,70	0,40
		10,71 - 20,20	0,50
		20,21 - 26,20	0,60
		26,21 - 40,20	0,80
MRP710	MG	7,70 - 9,70	0,70
		9,71 - 15,20	1,00
		15,21 - 40,20	1,50
FPR	MV	9,76 - 40,25	0,40
	MM	9,76 - 40,25	0,60
	MV	9,76 - 40,25	0,45
	MQ	9,76 - 40,25	0,80
	MH	9,76 - 40,25	0,60
	MV	5,71 - 6,20	0,15
		6,21 - 7,70	0,30
		7,71 - 12,20	0,40
HPR	MG	7,00 - 65,00	1,00
	MC	7,00 - 65,00	0,55
	MA	7,00 - 65,00	0,40
	ME	7,00 - 65,00	1,40
	ML	7,00 - 65,00	1,00
	MW	7,00 - 65,00	x_1=0,80 x_2=0,50
	MV	8,00 - 40,20	0,30
CPR	MC	8,00 - 40,20	0,55
	MY	8,00 - 40,20	1,00
	MF	8,00 - 40,20	1,40
	MT	8,00 - 40,20	0,35
	MA	8,00 - 40,20	0,40

Portaherramientas flotantes

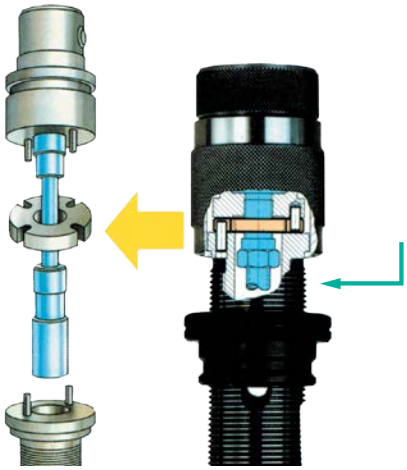
1. Elementos constructivos

- Asiento sobre planos deslizante: las superficies de deslizamiento planas transfieren las fuerzas de avance axiales con una presión superficial reducida.
- Función fiable: incluso a las velocidades de avance hoy en día habituales y con las elevadas fuerzas relacionadas.
- sencilla movilidad radial y angular del amarre de la herramienta con precisión constantemente alta.
- La compensación radial y angular está garantizada por un juego predefinido en el diseño.
- El asiento sobre planos representa una ventaja particularmente grande del diseño en comparación con el apoyo puntual convencional.
- Alimentación central sellada de los refrigerantes (agua, aceite, aire) hacia la pieza mediante un componente flexible y sellado, que va conectado al portaherramientas y al amarre de la herramienta.

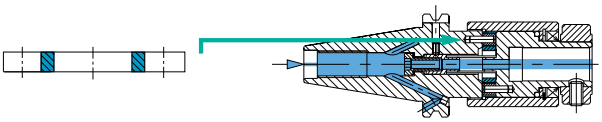


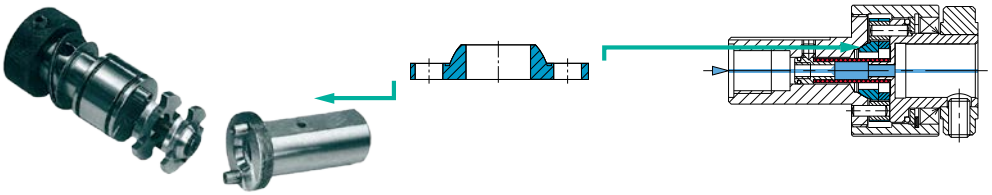
2. Variantes de compensación

Los portaherramientas flotantes MAPAL se distinguen por el método de compensación de la desviación:



El tipo PA dispone de un segundo nivel de movimiento, a través del cual se compensa la desviación angular mediante un disco esférico y una cazoleta cónica.

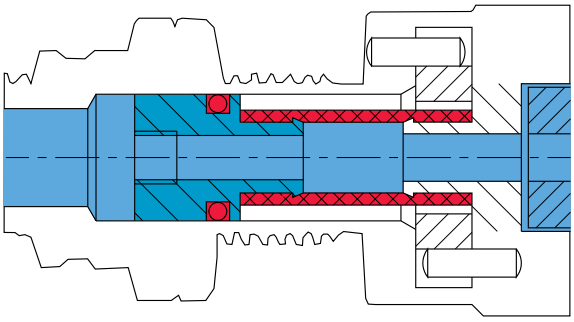




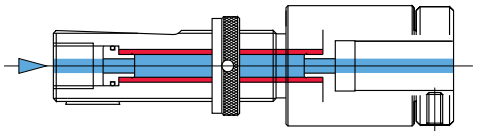
El tipo PR dispone de un asiento sobre planos deslizante, a través del cual las fuerzas de avance axiales se transfieren con una presión superficial reducida.

3. Suministro de refrigerante

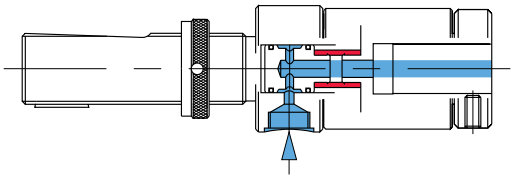
Los portaherramientas flotantes se caracterizan por una alimentación central sellada del refrigerante (agua, aceite, aire) hacia la pieza mediante un componente flexible y sellado, que va conectado al portaherramientas y al amarre de la herramienta.



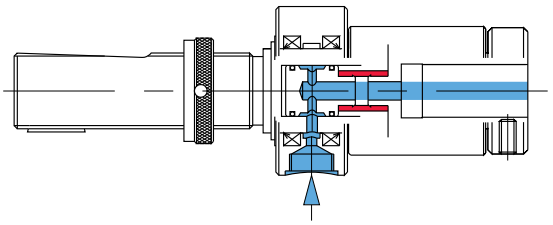
Posibles variantes de conexión:



1. Alimentación por el extremo del portaherramientas flotante
Presión del refrigerante máxima posible 50 bar.
Denominación:
Suministro de refrigerante central.



2. Alimentación por agujero lateral
Presión del refrigerante máxima posible 50 bar.
Denominación:
Suministro de refrigerante por agujero lateral.



3. Alimentación por anillo giratorio
Presión del refrigerante máxima posible 30 bar.
Denominación:
Suministro de refrigerante central por anillo giratorio.

Recomendación de valores de corte

Herramientas con guías de apoyo

Escariadores de un filo WP

Filo	Entrada	Página
WP	AS	438
WP	AD	440
WP	EK	442
WP	AZ	444
WP	DZ	446

Escariadores de doble filo WP

Filo	Entrada	Página
WP	AS	448
WP	AD	450
WP	EK	452
WP	AZ	454

Escariadores de un filo HX

Filo	Entrada	Página
Sin entalladura de fijación	R 0,8	456
Con entalladura de fijación	R 0,8	458

Escariadores de doble filo HX

Filo	Entrada	Página
Sin entalladura de fijación	R 0,8	460

Escariadores fijos de múltiples filos
Escariadores de alto rendimiento con mango cilíndrico

FixReam

Especificación	Entrada	Material de corte	Página
FXR510 | FXR510G	MG1M	HU612	463
FXR 505 | FXR505G	MV0A	HU612	463
FXR510 | FXR510G	MG1M	HP145	463
FXR 505 | FXR505G	MV0A	HP145	463
FXR510 | FXR510G	MF1M	HP145	464
FXR 505 | FXR505G	MT0A	HP145	464
FXR510 | FXR510G	MF1M	HC614	464
FXR 505 | FXR505G	MV0A	HC614	464
FXR510 | FXR510G	MF1M	HP613	466
FXR 505 | FXR505G	MT0A	HP613	466
FXR500	MG0A	HP622	466
FXR500 | FXR500G	MF0A	HP141	468
FXR 505 | FXR505G	MT0A	HP141	468
FXR500 PcBN	MH3F	FU840	468
FXR505 PcBN	MI3F	FU840	468
FXR503 short	MC1F	HP145	470
FXR512 | FXR512G	MG1M	CU154	470
FXR500 | FXR500G	MG1M	SP346	472

MonoReam

Especificación	Entrada	Material de corte	Página
MOR600 | MOR700 | MOR800	MY1G	HU612	474
MOR605 | MOR705 | MOR805	MYU2A	HU612	474
MOR610 | MOR710 | MOR810	MY1G	HP421	474
MOR605 | MOR705 | MOR805	MYU2A	HP421	474
MOR610 | MOR710 | MOR810	MY1G	CU130	476
MOR610 | MOR710 | MOR810	MY1G	CP136	476
MOR605 | MOR705 | MOR805	MYU2A	CU130	476
MOR605 | MOR705 | MOR805	MYU2A	CP136	476

MonoReam Plus

Especificación	Entrada	Material de corte	Página
MRP510	MG1M	CU178	478
MRP505	MV3C	CU178	478
MRP610	MG1L	CU130	479
MRP605	MV3C	CU130	479
MRP710	MG1F	CU130	479

FeedPlus

Especificación	Entrada	Material de corte	Página
FPR500	MV0A	HP145	480
FPR610	Mj1E	HP145	480
FPR610	MV3L	FU861	482
FPR610	MM1E	CU178	482
FPR610	MV1E	HU612	482
FPR610	MV1E	PU620	484
FPR610	MQ3Z	FU801	484

Escariadores fijos de múltiples filos
Escariadores de cabezal intercambiable

Escariadores de cabezal intercambiable HPR

Especificación	Entrada	Material de corte	Página
HPR130 | HPR230	MC1G	HP421	486
HPR100 | HPR200	MC1G	HP421	486
HPR150 | HPR250	MC1G	HP421	486
HPR180 |HPR280	MC1G	HP421	486
HPR130	MC1G	HC412	486
HPR100	MC1G	HC412	486
HPR150	MC1G	HC412	488
HPR180 |HPR280	MC1G	HC412	488
HPR130 | HPR230	MA0A	PU620	488
HPR100 | HPR200	MA0A	PU620	488
HPR150 | HPR250	MA0A	PU620	488
HPR180 |HPR280	MA0A	PU620	488
HPR131 | HPR110	MF1G	HP421	490
HPR150 | HPR180	M02G	HP421	490
HPR131 | HPR231	ME1G	HP421	492
HPR110 | HPR210	ME1G	HP421	492
HPR131	ME1G	CU134	492
HPR131 | HPR231	ME1G	CU134	494
HPR110 | HPR210	ME1G	CU134	494
HPR131 | HPR110	ME1G	CP134	494
HPR180 |HPR280	ML2G	CU134	494
HPR150 | HPR250	ML2G	CU134	494
HPR180 |HPR280	ML2G	HP421	496
HPR150 | HPR250	ML2G	HP421	496
HPR150 | HPR250	MC1G	CP134	496
HPR180 |HPR280	MC1G	CP134	496
HPR150 | HPR250	ML2G	CP134	496
HPR180 |HPR280	ML2G	CP134	496
HPR110 | HPR210	MF1G	HP612	498
HPR131 | HPR231	MF1G	HP612	498
HPR150 | HPR250	M02G	HP612	498
HPR180 |HPR280	M02G	HP612	498
HPR130 | HPR230	MC1G	CP134	498
HPR100 | HPR200	MC1G	CP134	498

Escariadores de cabezal intercambiable CPR

Especificación	Entrada	Material de corte	Página
CPR510	MG1M	HP145	500
CPR505	MV0A	HP145	500
CPR610	MY1G	HP421	500
CPR605	MV0A	HP421	500
CPR600	MC1G	HP421	500
CPR600	MC0A	PU620	502
CPR605	MA0A	PU620	502
CPR600	MC1G	HU612	502
CPR605	MV0A	HU612	502
CPR610	MY1G	CU130	504
CPR605	MV0A	CU130	504
CPR610	MF1G	HP421	504
CPR605	MT0A	HP421	504

Recomendación de valores de corte para escariadores de un filo WP con entrada AS

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.

	Forma de entrada **AS**											
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,10-0,15 mm para material de corte **										
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			60 - 80								
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20									220 - 250		
	0,15 - 0,20									220 - 250		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,15	30 - 40										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,10 - 0,15				20 - 40							50 - 60
	0,08 - 0,12											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de un filo WP con entrada AD

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.

	Forma de entrada **AD**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,10-0,15 mm para material de corte **										
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,15 - 0,30			80 - 100								
	0,15 - 0,30			80 - 100								
	0,15 - 0,30			80 - 100								
	0,15 - 0,30			60 - 80								
	0,15 - 0,30			80 - 100								
	0,15 - 0,30			60 - 80								
	0,10 - 0,25			40 - 60								
	0,15 - 0,30			60 - 80								
	0,10 - 0,25			40 - 60								
	0,10 - 0,25			40 - 60								
	0,10 - 0,25			40 - 60								
	0,10 - 0,25			40 - 60								
	0,10 - 0,25			40 - 60								
	0,15 - 0,30						80 - 100					
	0,15 - 0,30						80 - 100					
	0,10 - 0,25						60 - 80					
	0,10 - 0,25						60 - 80					
	0,10 - 0,25						60 - 80					
	0,10 - 0,25						60 - 80					
	0,15 - 0,30		160 - 180									
	0,15 - 0,30											
	0,15 - 0,30											
	0,15 - 0,30	80 - 100										
	0,15 - 0,30	80 - 100										
	0,15 - 0,30	80 - 100										

Recomendación de valores de corte para escariadores de un filo WP con entrada EK

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.

	Forma de entrada **EK**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,10-0,15 mm para material de corte **										
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,08 - 0,15			100 - 120					140 - 180			
	0,08 - 0,15			100 - 120					140 - 180			
	0,08 - 0,15			100 - 120					140 - 180			
	0,08 - 0,15			80 - 100								
	0,08 - 0,15			100 - 120					140 - 180			
	0,08 - 0,15			80 - 100								
	0,08 - 0,15			60 - 80								
	0,08 - 0,15			80 - 100								
	0,08 - 0,15			60 - 80								
	0,08 - 0,15			60 - 80								
	0,08 - 0,15			60 - 80								
	0,08 - 0,15			60 - 80								
	0,08 - 0,15						100 - 120					
	0,08 - 0,15						100 - 120					
	0,08 - 0,15						80 - 100					
	0,08 - 0,15						80 - 100					
	0,08 - 0,15						80 - 100					
	0,08 - 0,15						80 - 100					
	0,08 - 0,15					160 - 180				220 - 250		
	0,08 - 0,15					160 - 180				220 - 250		
	0,08 - 0,15									220 - 250		
	0,08 - 0,15									220 - 250		
	0,08 - 0,15	100 - 120								160 - 200		
	0,08 - 0,15	100 - 120								160 - 200		
	0,08 - 0,15	100 - 120								160 - 200		
	0,08 - 0,15	30 - 40										
	0,08 - 0,15	20 - 30										
	0,08 - 0,15	20 - 30										
	0,08 - 0,15				20 - 40							50 - 60
	0,08 - 0,15											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de un filo WP con entrada AZ

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.

	Forma de entrada **AZ**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,15-0,25 mm para material de corte **										
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			100 - 120					140 - 180			
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			60 - 80								
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20									220 - 250		
	0,15 - 0,20									220 - 250		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,15	30 - 40										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,10 - 0,15				20 - 40							50 - 60
	0,08 - 0,12											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de un filo WP con entrada DZ

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.

	Forma de entrada **DZ**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,15-0,25 mm para material de corte **										
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,12 - 0,20			100 - 120								
	0,12 - 0,20			100 - 120								
	0,12 - 0,20			100 - 120								
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			100 - 120								
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			60 - 80								
	0,12 - 0,20			80 - 100								
	0,12 - 0,20			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,10 - 0,15			60 - 80								
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20									220 - 250		
	0,15 - 0,20									220 - 250		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,15	30 - 40										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,10 - 0,15				20 - 40							50 - 60
	0,08 - 0,12											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de doble filo WP con entrada AS

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL
** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.
*** Avance multiplicado por 2 en comparación con escariadores de un filo WP.

	Forma de entrada **AS**										
	Avance *** f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,10-0,15 mm para material de corte **									
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			80 - 100								
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			80 - 100								
	0,24 - 0,40			60 - 80								
	0,24 - 0,40			80 - 100								
	0,24 - 0,40			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,30 - 0,40						100 - 120				140 - 160	
	0,30 - 0,40						100 - 120				140 - 160	
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40									220 - 250		
	0,30 - 0,40									220 - 250		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,30	30 - 40										
	0,16 - 0,24	20 - 30										
	0,16 - 0,24	20 - 30										
	0,20 - 0,30				20 - 40							50 - 60
	0,16 - 0,24											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de doble filo WP con entrada AD

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL
** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.
*** Avance multiplicado por 2 en comparación con escariadores de un filo WP.

	Forma de entrada **AD**										
	Avance *** f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,10-0,15 mm para material de corte **									
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,30 - 0,50			80 - 100								
	0,30 - 0,50			80 - 100								
	0,30 - 0,50			80 - 100								
	0,30 - 0,50			60 - 80								
	0,30 - 0,50			80 - 100								
	0,30 - 0,50			60 - 80								
	0,20 - 0,50			40 - 60								
	0,30 - 0,50			60 - 80								
	0,20 - 0,50			40 - 60								
	0,20 - 0,50			40 - 60								
	0,20 - 0,50			40 - 60								
	0,20 - 0,50			40 - 60								
	0,20 - 0,50			40 - 60								
	0,30 - 0,50						80 - 100					
	0,30 - 0,50						80 - 100					
	0,20 - 0,50						60 - 80					
	0,20 - 0,50						60 - 80					
	0,20 - 0,50						60 - 80					
	0,20 - 0,50						60 - 80					
	0,30 - 0,50		160 - 180									
	0,30 - 0,50											
	0,30 - 0,50											
	0,30 - 0,50	100 - 120										
	0,30 - 0,50	100 - 120										
	0,30 - 0,50	100 - 120										
		30 - 40										
		20 - 30										
		20 - 30										

Recomendación de valores de corte para escariadores de doble filo WP con entrada EK

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL
** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.
*** Avance multiplicado por 2 en comparación con escariadores de un filo WP.

	Forma de entrada **EK**											
	Avance *** f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,10-0,15 mm para material de corte **										
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,16 - 0,30			100 - 120					140 - 180			
	0,16 - 0,30			100 - 120					140 - 180			
	0,16 - 0,30			100 - 120					140 - 180			
	0,16 - 0,30			80 - 100								
	0,16 - 0,30			100 - 120					140 - 180			
	0,16 - 0,30			80 - 100								
	0,16 - 0,30			60 - 80								
	0,16 - 0,30			80 - 100								
	0,16 - 0,30			60 - 80								
	0,16 - 0,30			60 - 80								
	0,16 - 0,30			60 - 80								
	0,16 - 0,30			60 - 80								
	0,16 - 0,30						100 - 120					
	0,16 - 0,30						100 - 120					
	0,16 - 0,30						80 - 100					
	0,16 - 0,30						80 - 100					
	0,16 - 0,30						80 - 100					
	0,16 - 0,30						80 - 100					
	0,16 - 0,30					160 - 180				220 - 250		
	0,16 - 0,30					160 - 180				220 - 250		
	0,16 - 0,30									220 - 250		
	0,16 - 0,30									220 - 250		
	0,16 - 0,30	100 - 120								160 - 200		
	0,16 - 0,30	100 - 120								160 - 200		
	0,16 - 0,30	100 - 120								160 - 200		
	0,16 - 0,30	30 - 40										
	0,16 - 0,30	20 - 30										
	0,16 - 0,30	20 - 30										
	0,16 - 0,30				20 - 40							50 - 60
	0,16 - 0,30											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de doble filo WP con entrada AZ

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL
** Válido para herramientas con refrigeración interior. En caso de utilización con refrigeración exterior, reducir v_c a la mitad.
*** Avance multiplicado por 2 en comparación con escariadores de un filo WP.

	Forma de entrada **AZ**										
	Avance *** f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,15-0,25 mm para material de corte **									
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HP612	HC418	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			80 - 100								
	0,24 - 0,40			100 - 120					140 - 180			
	0,24 - 0,40			80 - 100								
	0,24 - 0,40			60 - 80								
	0,24 - 0,40			80 - 100								
	0,24 - 0,40			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,20 - 0,30			60 - 80								
	0,30 - 0,40						100 - 120				140 - 160	
	0,30 - 0,40						100 - 120				140 - 160	
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40									220 - 250		
	0,30 - 0,40									220 - 250		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,30	30 - 40										
	0,16 - 0,24	20 - 30										
	0,16 - 0,24	20 - 30										
	0,20 - 0,30				20 - 40							50 - 60
	0,16 - 0,24											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de un filo HX con entrada R 0,8

Plaquitas reversibles HX **sin** entalladura de fijación para series con suministro de refrigerante interior

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Forma de entrada **R 0,8**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,15-0,25 mm para material de corte									
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU612	HP122	HP141	HP342	HP612	HC419	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,12 - 0,20		100 - 120						140 - 180			
	0,12 - 0,20		100 - 120						140 - 180			
	0,12 - 0,20		100 - 120						140 - 180			
	0,12 - 0,20		80 - 100									
	0,12 - 0,20		100 - 120						140 - 180			
	0,12 - 0,20		80 - 100									
	0,12 - 0,20		60 - 80									
	0,12 - 0,20		80 - 100									
	0,12 - 0,20		60 - 80									
	0,10 - 0,15				60 - 80							
	0,10 - 0,15				60 - 80							
	0,10 - 0,15				60 - 80							
	0,10 - 0,15				60 - 80							
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						100 - 120				140 - 160	
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20						80 - 100					
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20					160 - 180				220 - 250		
	0,15 - 0,20					180 - 200				220 - 250		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,20	100 - 120								160 - 200		
	0,10 - 0,15	30 - 40										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,08 - 0,12	20 - 30										
	0,10 - 0,15			20 - 40								50 - 60
	0,08 - 0,12											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de doble filo HX con entrada R 0,8

Plaquitas reversibles HX **con** entalladura de fijación para series con suministro de refrigerante interior

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Forma de entrada **R 0,8**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,15-0,25 mm para material de corte									
		Metal duro	Metal duro con revestimiento					Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU612	HP122	HP141	HP342	HP612	HC419	CU134	CP122	PU620	FU485	FU801
	0,24 - 0,40		100 - 120						140 - 180			
	0,24 - 0,40		100 - 120						140 - 180			
	0,24 - 0,40		100 - 120						140 - 180			
	0,24 - 0,40		80 - 100									
	0,24 - 0,40		100 - 120						140 - 180			
	0,24 - 0,40		80 - 100									
	0,24 - 0,40		60 - 80									
	0,24 - 0,40		80 - 100									
	0,24 - 0,40		60 - 80									
	0,20 - 0,30				60 - 80							
	0,20 - 0,30				60 - 80							
	0,20 - 0,30				60 - 80							
	0,20 - 0,30				60 - 80							
	0,30 - 0,40						100 - 120				140 - 160	
	0,30 - 0,40						100 - 120				140 - 160	
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40						80 - 100					
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40					160 - 180				220 - 250		
	0,30 - 0,40					180 - 200				220 - 250		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,40	100 - 120								160 - 200		
	0,20 - 0,30	30 - 40										
	0,16 - 0,24	20 - 30										
	0,16 - 0,24	20 - 30										
	0,20 - 0,30			20 - 40								50 - 60
	0,16 - 0,24											50 - 60

Recomendación de valores de corte para escariadores de doble filo HX con entrada R 0,8

Plaquitas reversibles HX **sin** entalladura de fijación para series con suministro de refrigerante interior

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC	
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC	
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Forma de entrada **R 0,8**										
	Avance f [mm]	Velocidad de corte v_c [m/min] con profundidad de corte 0,15-0,25 mm para material de corte									
		Metal duro	Metal duro con revestimiento				Cermet	Cermet con revest.	PCD	PcBN	
		HU615	HP115	HP425	HP454	HC418	CU140	CP140	PU620	FU485	FU801
	0,24 - 0,40			80 - 100				110 - 140			
	0,24 - 0,40			80 - 100				110 - 140			
	0,24 - 0,40			80 - 100				110 - 140			
	0,24 - 0,40			60 - 80							
	0,24 - 0,40			80 - 100				110 - 140			
	0,24 - 0,40			60 - 80							
	0,24 - 0,40			50 - 60							
	0,24 - 0,40			60 - 80							
	0,24 - 0,40			50 - 60							
	0,20 - 0,30			50 - 60							
	0,20 - 0,30			50 - 60							
	0,20 - 0,30			50 - 60							
	0,20 - 0,30			50 - 60							
	0,30 - 0,40					80 - 100				110 - 130	
	0,30 - 0,40					80 - 100				110 - 130	
	0,30 - 0,40					60 - 80					
	0,30 - 0,40					60 - 80					
	0,3 - 0,40					60 - 80					
	0,30 - 0,40					60 - 80					
	0,30 - 0,40		130 - 140						170 - 200		
	0,30 - 0,40		130 - 140						170 - 200		
	0,30 - 0,40		130 - 140						170 - 200		
	0,30 - 0,40		140 - 160						170 - 200		
	0,20 - 0,40	80 - 100							130 - 160		
	0,20 - 0,40	80 - 100							130 - 160		
	0,20 - 0,40	80 - 100							130 - 160		
	0,20 - 0,30	20 - 30									
	0,16 - 0,24	10 - 20									
	0,16 - 0,24	10 - 20									
	0,20 - 0,30				10 - 30						40 - 50
	0,16 - 0,24										40 - 50

Recomendación de valores de corte para FixReam FXR

Avance y velocidad de corte

FXR510 | FXR510G

Material de corte: HU612 | Entrada: MG1M

FXR505 | FXR505G

Material de corte: HU612 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					< 5			5 - 6,2		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		50	0,15	0,08	50	0,15	0,08
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		50	0,15	0,08	50	0,15	0,08
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		30	0,15	0,08	30	0,15	0,08
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		30	0,15	0,08	30	0,15	0,08
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	50	0,15	0,05	50	0,18	0,05
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	50	0,15	0,05	50	0,18	0,05
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	50	0,15	0,05	50	0,18	0,05
	N3	N3.1	Grafito							
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		40	0,15	0,08	40	0,15	0,08
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		40	0,15	0,08	40	0,15	0,08
		N4.3	Plástico, espumas		40	0,15	0,08	40	0,15	0,08

FXR510 | FXR510G

Material de corte: HP145 | Entrada: MG1M

FXR505 | FXR505G

Material de corte: HP145 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					< 5			5 - 6,2		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
	P5	P5.1	Fundición de acero		140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica							
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	110	0,30	0,05	110	0,40	0,05
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	150	0,30	0,05	150	0,40	0,05
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			> 16 - 16,2			> 16,2 - 20,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	50	0,15	0,08	50	0,20	0,10	50	0,20	0,10	50	0,30	0,15	50	0,30	0,15
	50	0,15	0,08	50	0,20	0,10	50	0,20	0,10	50	0,30	0,15	50	0,30	0,15
	30	0,15	0,08	30	0,20	0,10	30	0,20	0,10	30	0,30	0,15	30	0,30	0,15
	30	0,15	0,08	30	0,20	0,10	30	0,20	0,10	30	0,30	0,15	30	0,30	0,15
	50	0,18	0,05	50	0,20	0,10	50	0,30	0,10	50	0,35	0,15	50	0,35	0,15
	50	0,18	0,05	50	0,20	0,10	50	0,30	0,10	50	0,35	0,15	50	0,35	0,15
	50	0,18	0,05	50	0,20	0,10	50	0,30	0,10	50	0,35	0,15	50	0,35	0,15
	40	0,15	0,08	40	0,35	0,10	40	0,35	0,10	40	0,40	0,15	40	0,40	0,15
	40	0,15	0,08	40	0,35	0,10	40	0,35	0,10	40	0,40	0,15	40	0,40	0,15
	40	0,15	0,08	40	0,35	0,10	40	0,35	0,10	40	0,40	0,15	40	0,40	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			> 16 - 16,2			> 16,2 - 20,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,10	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,10	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,10	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	40	0,30	0,10	40	0,40	0,10	40	0,50	0,10	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,10	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	110	0,60	0,10	110	1,00	0,20	110	1,30	0,10	110	1,80	0,15	110	1,80	0,15
	150	0,60	0,15	150	1,00	0,20	150	1,30	0,10	150	1,80	0,15	150	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,20	90	1,30	0,10	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FixReam FXR

Avance y velocidad de corte

FXR510 | FXR510G

Material de corte: HP145 | Entrada: MF1M

FXR505 | FXR505G

Material de corte: HP145 | Entrada: MT0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					< 5			5 - 6,2		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²						
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²						
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²						
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²						
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²						
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²						
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos							
	P5	P5.1	Fundición de acero							
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	30	0,10	0,05	30	0,15	0,05
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	30	0,10	0,05	30	0,15	0,05

FXR510

Material de corte: HC614 | Entrada: MF1M

FXR505

Material de corte: HC614 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Condiciones de corte para ø [mm]					
				< 5			5 - 6,2		
				v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
C	C1	C1.1	Matriz de plástico, reforzada con fibras de aramida (AFK)	50	0,25	0,10	50	0,25	0,10
		C1.2	Matriz de plástico (termoestable), CFK/GFK	50	0,25	0,10	50	0,25	0,10
		C1.3	Matriz de plástico (termoplástico), CFK/GFK	50	0,25	0,10	50	0,25	0,10
	C2	C2.1	Matriz de carbono, reforzada con fibras de carbono (CFC)						
	C3	C3.1	Matriz metálica (MMC)						
	C4	C4.1	Construcción tipo sándwich, núcleo de panal de papel						
		C4.2	Construcción tipo sándwich, núcleo de panal de aluminio						
		C4.3	Construcción tipo sándwich, núcleo de panal de plástico y material compuesto de fibras						
		C4.4	Construcción tipo sándwich, núcleo de placas de espuma rígida						
	C5	C5.1	Stack (estructura híbrida), CFK-aluminio						
		C5.2	Stack (estructura híbrida), CFK-titanio/acero inoxidable						

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			16 - 16,2			> 16,2 - 20,2	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	40	0,30	0,05	40	0,40	0,10	40	0,50	0,10	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10
	40	0,30	0,05	40	0,40	0,10	40	0,50	0,10	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10
	30	0,30	0,05	30	0,40	0,10	30	0,50	0,10	30	0,60	0,10	30	0,60	0,10
	40	0,30	0,05	40	0,40	0,10	40	0,50	0,10	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10
	30	0,30	0,05	30	0,40	0,10	30	0,50	0,10	30	0,60	0,10	30	0,60	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			16 - 16,2			> 16,2 - 20,2	
	v_c [m/min]	f [mm/vuelta]	Cota a remover a	v_c [m/min]	f [mm/vuelta]	Cota a remover a	v_c [m/min]	f [mm/vuelta]	Cota a remover a	v_c [m/min]	f [mm/vuelta]	Cota a remover a	v_c [m/min]	f [mm/vuelta]	Cota a remover a
	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10
	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10
	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10	50	0,40	0,10

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FixReam FXR

Avance y velocidad de corte

FXR510 | FXR510G

Material de corte: HP613 | Entrada: MF1M

FXR505 | FXR505G

Material de corte: HP613 | Entrada: MT0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					< 5			5 - 6,2		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		15	0,08	0,05	15	0,12	0,05
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		15	0,08	0,05	15	0,12	0,05

FXR500

Material de corte: HP622 | Entrada: MG0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					< 5			5 - 6,2		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		250	0,50	0,10	250	0,60	0,10
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		250	0,50	0,10	250	0,60	0,10
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		250	0,50	0,10	250	0,60	0,10
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		250	0,50	0,10	250	0,60	0,10
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²						
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²						
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²						
	N3	N3.1	Grafito							
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos							
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables							
		N4.3	Plástico, espumas							

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16,2			> 16,2 - 20,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	15	0,15	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,16	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,17	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,18	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,19	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,20	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10
	15	0,21	0,05	15	0,10	0,05	15	0,20	0,08	15	0,25	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			16,2 - 16,2			> 16,2 - 20		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15
	250	0,80	0,10	250	1,30	0,10	250	1,50	0,15	250	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FixReam FXR

Avance y velocidad de corte

FXR500 | FXR500G

Material de corte: HP141 | Entrada: MF0A

FXR505 | FXR505G

Material de corte: HP141 | Entrada: MT0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]						
					< 5			5 - 6,2			
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	10	0,06	0,05	10	0,10	0,05	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC							
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC							
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN								

FXR500 PcBN

Material de corte: FU840 | Entrada: MH3F

FXR505 PcBN

Material de corte: FU840 | Entrada: MI3F

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16			> 16 - 16,2			> 16,2 - 20,2	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	10	0,12	0,05	10	0,12	0,10	10	0,18	0,10	10	0,18	0,10	10	0,18	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	3 - 3,7			> 3,7 - 5,7			> 5,7 - 7,2			> 7,2 - 10,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10
	200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10
	200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10
	200	0,16	0,05	200	0,24	0,10	200	0,50	0,10	200	0,80	0,10
	80	0,10	0,05	80	0,22	0,05	80	0,22	0,05	80	0,30	0,05
	80	0,08	0,05	80	0,15	0,05	80	0,15	0,05	80	0,25	0,05

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FixReam FXR

Avance y velocidad de corte

FXR503 short

Material de corte: HP145 | Entrada: MC1F

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					< 5			5 - 6,1		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	180	0,20	0,05	180	0,30	0,05
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		40	0,10	0,05	40	0,15	0,05
	P5	P5.1	Fundición de acero		140	0,20	0,05	140	0,30	0,05
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica							
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	110	0,30	0,05	110	0,40	0,05
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	150	0,30	0,05	150	0,40	0,05
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	90	0,30	0,05	90	0,40	0,05

FXR512 | FXR512G

Material de corte: CU154 | Entrada: MG1M

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos	
	P5	P5.1	Fundición de acero	
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 6,1 - 8			> 8 - 12			> 12 - 15,1			> 15,1 - 16			> 16 - 20,1		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,15	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,15	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	180	0,50	0,10	180	0,80	0,15	180	1,10	0,15	180	1,50	0,10	180	1,50	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	40	0,30	0,10	40	0,40	0,10	40	0,50	0,15	40	0,60	0,10	40	0,60	0,10
	140	0,50	0,10	140	0,80	0,15	140	1,10	0,15	140	1,50	0,10	140	1,50	0,10
	110	0,60	0,10	110	1,00	0,15	110	1,30	0,15	110	1,80	0,15	110	1,80	0,15
	150	0,60	0,15	150	1,00	0,15	150	1,30	0,15	150	1,80	0,15	150	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15
	90	0,60	0,15	90	1,00	0,15	90	1,30	0,15	90	1,80	0,15	90	1,80	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	< 5			5 - 5,7			> 5,7 - 8			> 8 - 12,1		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10
	140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10
	120	0,10	0,05	120	0,12	0,05	120	0,40	0,05	120	0,60	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10
	120	0,20	0,05	120	0,40	0,05	120	0,50	0,05	120	0,70	0,10
	90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10
	90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FixReam FXR

Avance y velocidad de corte

FXR500 | FXR500G

Material de corte: SP346 | Entrada: MG1M

FXR505 | FXR505G

Material de corte: SP346 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					6 - 8			> 8 - 10		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	45	0,12	0,05	45	0,15	0,05
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	35	0,12	0,05	35	0,15	0,05
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	45	0,12	0,05	45	0,15	0,05
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	35	0,12	0,05	35	0,15	0,05
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	30	0,12	0,05	30	0,15	0,05
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	20	0,12	0,05	20	0,15	0,05
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		15	0,12	0,05	15	0,15	0,05
	P5	P5.1	Fundición de acero		15	0,12	0,05	15	0,15	0,05
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica							
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	35	0,15	0,08	35	0,20	0,08
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	30	0,15	0,08	30	0,20	0,08
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	20	0,15	0,08	20	0,20	0,08
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	20	0,15	0,08	20	0,20	0,08
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	15	0,15	0,08	15	0,20	0,08
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²						

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 10 - 14			> 14 - 20			> 20 - 25			> 25 - 30			> 30 - 40	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	45	0,18	0,08	45	0,25	0,10	45	0,30	0,15	45	0,40	0,15	45	0,45	0,15
	35	0,18	0,08	35	0,25	0,10	35	0,30	0,15	35	0,40	0,15	35	0,45	0,15
	45	0,18	0,08	45	0,25	0,10	45	0,30	0,15	45	0,40	0,15	45	0,45	0,15
	35	0,18	0,08	35	0,25	0,10	35	0,30	0,15	35	0,40	0,15	35	0,45	0,15
	30	0,18	0,08	30	0,25	0,10	30	0,30	0,15	30	0,40	0,15	30	0,45	0,15
	20	0,18	0,08	20	0,25	0,10	20	0,30	0,15	20	0,40	0,15	20	0,45	0,15
	15	0,18	0,08	15	0,25	0,10	15	0,30	0,15	15	0,40	0,15	15	0,45	0,15
	15	0,18	0,08	15	0,25	0,10	15	0,30	0,15	15	0,40	0,15	15	0,45	0,15
	35	0,25	0,10	35	0,30	0,10	35	0,40	0,15	35	0,50	0,15	35	0,60	0,15
	30	0,25	0,10	30	0,30	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	20	0,25	0,10	20	0,30	0,10	20	0,40	0,15	20	0,50	0,15	20	0,60	0,15
	20	0,25	0,10	20	0,30	0,10	20	0,40	0,15	20	0,50	0,15	20	0,60	0,15
	15	0,25	0,10	15	0,30	0,10	15	0,40	0,15	15	0,50	0,15	15	0,60	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para MonoReam MOR

Avance y velocidad de corte

MOR600 | MOR700 | MOR800

Material de corte: HU612 | Entrada: MY1G

MOR605 | MOR705 | MOR805

Material de corte: HU612 | Entrada: MU2A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		

MOR610 | MOR710 | MOR810

Material de corte: HP421 | Entrada: MY1G

MOR605 | MOR705 | MOR805

Material de corte: HP421 | Entrada: MU2A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 9,7			> 9,7 - 16			> 16 - 29,2			> 29,2 - 40,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	50	0,20	0,10	50	0,40	0,10	50	0,50	0,15	50	0,60	0,15
	50	0,20	0,10	50	0,40	0,10	50	0,50	0,15	50	0,60	0,15
	30	0,20	0,10	30	0,40	0,10	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,20	0,10	30	0,40	0,10	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	50	0,20	0,10	50	0,40	0,10	50	0,50	0,15	50	0,60	0,15
	50	0,20	0,10	50	0,40	0,10	50	0,50	0,15	50	0,60	0,15
	50	0,20	0,10	50	0,40	0,10	50	0,50	0,15	50	0,60	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 9,7			> 9,7 - 16			> 16 - 29,2			> 29,2 - 40,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,40	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	120	0,40	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	120	0,40	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	120	0,40	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	120	0,40	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	120	0,40	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	40	0,30	0,10	40	0,40	0,10	40	0,50	0,10	40	1,20	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,00	0,10	120	1,50	0,15	120	2,00	0,15
	110	0,20	0,10	110	1,50	0,10	110	1,80	0,15	110	2,50	0,15
	110	0,20	0,10	110	1,50	0,10	110	1,80	0,15	110	2,50	0,15
	90	0,60	0,10	90	1,50	0,10	90	1,80	0,15	90	2,50	0,15
	90	0,60	0,10	90	1,50	0,10	90	1,80	0,15	90	2,50	0,15
	90	0,60	0,10	90	1,50	0,10	90	1,80	0,15	90	2,50	0,15
	90	0,60	0,10	90	1,50	0,10	90	1,80	0,15	90	2,50	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para MonoReam MOR

Avance y velocidad de corte

MOR610 | MOR710 | MOR810

Material de corte: CU130 / CP136 | Entrada: MY1G

MOR605 | MOR705 | MOR805

Material de corte: CU130 / CP136 | Entrada: MU2A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 9,7			> 9,7 - 16			> 16 - 29,2			> 29,2 - 40,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	150	0,40	0,10	150	1,00	0,10	150	1,50	0,15	150	2,00	0,15
	130	0,40	0,10	130	1,00	0,10	130	1,50	0,15	130	2,00	0,15
	130	0,40	0,10	130	1,00	0,10	130	1,50	0,15	130	2,00	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,50	0,10	120	1,80	0,15	120	2,50	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,50	0,10	120	1,80	0,15	120	2,50	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para MonoReam Plus MRP

Avance y velocidad de corte

MRP510

Material de corte: CU178 | Entrada: MG1M

MRP505

Material de corte: CU178 | Entrada: MV3C

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

MRP610

Material de corte: CU130 | Entrada: MG1L

MRP605

Material de corte: CU130 | Entrada: MV3C

MRP710

Material de corte: CU130 | Entrada: MG1F

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]																	
	< 5			5 - 6,2			> 6,2 - 8			> 8 - 12			> 12 - 16,2			16,2 - 20,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10	140	0,80	0,10	140	1,00	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10
	140	0,10	0,05	140	0,15	0,05	140	0,40	0,05	140	0,60	0,10	140	0,80	0,10	140	1,00	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10
	120	0,10	0,05	120	0,12	0,05	120	0,40	0,05	120	0,60	0,10	120	0,80	0,10	120	1,00	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10
	90	0,10	0,05	90	0,12	0,05	90	0,40	0,05	90	0,60	0,10	90	0,80	0,10	90	1,00	0,10
	120	0,20	0,05	120	0,40	0,05	120	0,50	0,05	120	0,70	0,10	120	1,20	0,10	120	1,60	0,10
	90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10
	90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10
	90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10
	90	0,20	0,05	90	0,40	0,05	90	0,50	0,05	90	0,70	0,10	90	1,20	0,10	90	1,60	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]																	
													> 20,2 - 29,2			> 29,2 - 40,2		
													v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
													140	1,00	0,10	140	1,40	0,15
													90	1,00	0,10	90	1,40	0,15
													140	1,00	0,10	140	1,40	0,15
													90	1,00	0,10	90	1,40	0,15
													120	1,00	0,10	120	1,40	0,15
													90	1,00	0,10	90	1,40	0,15
													90	1,00	0,10	90	1,40	0,15
													120	1,60	0,10	120	2,00	0,15
													90	1,60	0,10	90	2,00	0,15
													90	1,60	0,10	90	2,00	0,15
													90	1,60	0,10	90	2,00	0,15
													90	1,60	0,10	90	2,00	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FeedPlus FPR

Avance y velocidad de corte

FPR500

Material de corte: HP145 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos	
	P5	P5.1	Fundición de acero	
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica	

FPR610

Material de corte: HP145 | Entrada: MJ1E

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	180	0,60	0,05	180	0,80	0,10
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	120	0,60	0,05	120	0,80	0,10
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	150	0,60	0,05	150	0,80	0,10
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	120	0,60	0,05	120	0,80	0,10
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	150	0,60	0,05	150	0,80	0,10
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	120	0,60	0,05	120	0,80	0,10
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		40	0,40	0,05	40	0,50	0,10
	P5	P5.1	Fundición de acero		150	0,60	0,05	150	0,80	0,10
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica							
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	110	1,00	0,05	110	1,40	0,10
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	150	1,00	0,05	150	1,40	0,10
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	90	1,00	0,05	90	1,40	0,10

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

Condiciones de corte para ø [mm]														
5,7 - 6,2			> 6,2 - 10,2			> 10,2 - 12,2								
v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a						
180	0,60	0,05	180	0,80	0,05	180	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						
150	0,60	0,05	150	0,80	0,05	150	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						
150	0,60	0,05	150	0,80	0,05	150	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						
120	0,60	0,05	120	0,80	0,05	120	1,00	0,10						

Condiciones de corte para ø [mm]														
> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25		
v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
180	1,00	0,10	180	1,10	0,10	180	1,20	0,10	180	1,40	0,10	180	1,50	0,10
120	1,00	0,10	120	1,10	0,10	120	1,20	0,10	120	1,40	0,10	120	1,50	0,10
150	1,00	0,10	150	1,10	0,10	150	1,20	0,10	150	1,40	0,10	150	1,50	0,10
120	1,00	0,10	120	1,10	0,10	120	1,20	0,10	120	1,40	0,10	120	1,50	0,10
150	1,00	0,10	150	1,10	0,10	150	1,20	0,10	150	1,40	0,10	150	1,50	0,10
120	1,00	0,10	120	1,10	0,10	120	1,20	0,10	120	1,40	0,10	120	1,50	0,10
40	0,60	0,08	40	0,70	0,10	40	0,80	0,10	40	1,00	0,10	40	1,10	0,10
150	1,00	0,10	150	1,10	0,10	150	1,20	0,10	150	1,40	0,10	150	1,50	0,10
110	1,80	0,10	110	2,00	0,10	110	2,50	0,10	110	3,00	0,10	110	3,50	0,10
150	1,80	0,10	150	2,00	0,10	150	2,50	0,10	150	3,00	0,10	150	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10
90	1,80	0,10	90	2,00	0,10	90	2,50	0,10	90	3,00	0,10	90	3,50	0,10

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FeedPlus FPR

Avance y velocidad de corte

FPR610

Material de corte: FU861 | Entrada: MV3L

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	200	1,00	0,05	200	1,60	0,10
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	180	1,00	0,05	180	1,60	0,10
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	160	1,00	0,05	160	1,60	0,10
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	150	1,00	0,05	150	1,60	0,10
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	130	1,00	0,05	130	1,60	0,10
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	120	1,00	0,05	120	1,60	0,10

FPR610

Material de corte: CU178 | Entrada: MM1E

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	100	1,00	0,05	100	1,30	0,10
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	100	1,00	0,05	100	1,30	0,10
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	90	1,00	0,05	90	1,30	0,10
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	80	1,00	0,05	80	1,30	0,10
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²						
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²						

FPR610

Material de corte: HU612 | Entrada: MV1E

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]					
					9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75		
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si							
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si							
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si							
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si							
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	60	0,30	0,05	60	0,40	0,10
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	60	0,30	0,05	60	0,40	0,10
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	60	0,30	0,05	60	0,40	0,10
	N3	N3.1	Grafito							
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos							
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables							
		N4.3	Plástico, espumas							

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	200	2,00	0,10	200	2,40	0,10	200	2,80	0,10	200	3,20	0,10	200	3,60	0,10
	180	2,00	0,10	180	2,40	0,10	180	2,80	0,10	180	3,20	0,10	180	3,60	0,10
	160	2,00	0,10	160	2,40	0,10	160	2,80	0,10	160	3,20	0,10	160	3,60	0,10
	150	2,00	0,10	150	2,40	0,10	150	2,80	0,10	150	3,20	0,10	150	3,60	0,10
	130	2,00	0,10	130	2,40	0,10	130	2,80	0,10	130	3,20	0,10	130	3,60	0,10
	120	2,00	0,10	120	2,40	0,10	120	2,80	0,10	120	3,20	0,10	120	3,60	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	100	1,50	0,10	100	1,80	0,10	100	2,10	0,10	100	2,40	0,10	100	2,70	0,10
	100	1,50	0,10	100	1,80	0,10	100	2,10	0,10	100	2,40	0,10	100	2,70	0,10
	90	1,50	0,10	90	1,80	0,10	90	2,10	0,10	90	2,40	0,10	90	2,70	0,10
	80	1,50	0,10	80	1,80	0,10	80	2,10	0,10	80	2,40	0,10	80	2,70	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	60	0,50	0,10	60	0,60	0,10	60	0,70	0,10	60	0,80	0,10	60	0,80	0,10
	60	0,50	0,10	60	0,60	0,10	60	0,70	0,10	60	0,80	0,10	60	0,80	0,10
	60	0,50	0,10	60	0,60	0,10	60	0,70	0,10	60	0,80	0,10	60	0,80	0,10

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para FeedPlus FPR

Avance y velocidad de corte

FPR610

Material de corte: PU620 | Entrada: MV1E

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]						
					9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		250	1,60	0,10	250	2,00	0,10	
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		250	1,60	0,10	250	2,00	0,10	
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		250	1,60	0,10	250	2,00	0,10	
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		250	1,60	0,10	250	2,00	0,10	
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²							
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²							
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²							
	N3	N3.1	Grafito								
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos								
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables								
		N4.3	Plástico, espumas								

FPR610

Material de corte: FU801 | Entrada: MQ3Z

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Rigidez/dureza [N/mm²] [HRC]	Condiciones de corte para ø [mm]						
					9,76 - 11,75			> 11,75 - 13,75			
					v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	
H	H1	H1.1	Acero templado/fundición de acero	45-55 HRC	80	0,10	0,05	80	0,16	0,05	
		H1.2	Acero templado/fundición de acero	55-64 HRC							
		H1.3	Acero templado/fundición de acero	64-70 HRC							
	H2	N2.3	Fundición/fundición dura resistente al desgaste, GJN								

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10
	250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10
	250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10
	250	2,20	0,10	250	2,50	0,10	250	3,00	0,10	250	3,20	0,10	250	3,50	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]													
	> 13,75 - 17,75			> 17,75 - 21,75			> 21,75 - 24,75			> 24,75 - 31,75			> 31,75 - 40,25	
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	80	0,20	0,05	80	0,24	0,05	80	0,28	0,05	80	0,32	0,05	80	0,36	0,05

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR130 | HPR100 | HPR230 | HPR200

Material de corte: HP421 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

HPR150 | HPR180 | HPR250 | HPR280

Material de corte: HP421 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

HPR130 | HPR100

Material de corte: HC412 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,60	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR150 | HPR180

Material de corte: HC412 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

HPR130 | HPR100 | HPR230 | HPR200

Material de corte: PU620 | Entrada: MA0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		

HPR150 | HPR180 | HPR250 | HPR280

Material de corte: PU620 | Entrada: MA0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,60	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,5	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR131 | HPR110

Material de corte: HP421 | Entrada: MF1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	

HPR150 | HPR180

Material de corte: HP421 | Entrada: MO2G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	40	0,32	0,10	40	0,90	0,10	40	1,20	0,10
	40	0,32	0,10	40	090	0,10	40	1,20	0,10
	55	0,32	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	55	0,32	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	55	0,32	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	40	0,32	0,10	40	0,90	0,10	40	1,20	0,10
	40	0,32	0,10	40	0,90	0,10	40	1,20	0,10
	40	0,32	0,10	40	0,90	0,10	40	1,20	0,10
	40	0,32	0,10	40	0,90	0,10	40	1,20	0,10
	55	0,32	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	55	0,32	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	55	0,32	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR131 | HPR110 | HPR231 | HPR210

Material de corte: HP421 | Entrada: ME1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

HPR131

Material de corte: CU134 | Entrada: ME1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	7 - 12			12 - 18,6			18,6 - 30			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,40	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,20	0,15	120	1,40	0,15	120	1,40	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,00	0,15	100	1,20	0,15	100	1,20	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15
	120	0,50	0,10	120	1,40	0,15	120	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR131 | HPR110 | HPR231 | HPR210

Material de corte: CU134 | Entrada: ME1G

HPR131 | HPR110

Material de corte: CP134 | Entrada: ME1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

HPR180 | HPR150 | HPR280 | HPR250

Material de corte: CU134 | Entrada: ML2G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	180	0,60	0,10	180	2,40	0,10	180	3,20	0,15
	160	0,60	0,10	160	1,80	0,10	160	2,40	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR180 | HPR150 | HPR280 | HPR250

Material de corte: HP421 | Entrada: ML2G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		

HPR150 | HPR180 | HPR280 | HPR250

Material de corte: CP134 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

HPR150 | HPR250

Material de corte: CP134 | Entrada: ML2G

HPR180 | HPR280

Material de corte: CP134 | Entrada: ML2G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	120	0,48	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15
	55	0,30	0,10	55	0,90	0,15	55	1,20	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	180	0,80	0,10	180	2,40	0,15	180	3,20	0,15
	160	0,80	0,10	160	1,80	0,15	160	2,40	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable HPR

Avance y velocidad de corte

HPR110 | HPR131 | HPR210 | HPR231

Material de corte: HP612 | Entrada: MF1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		

HPR150 | HPR180 | HPR250 | HPR280

Material de corte: HP612 | Entrada: MO2G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
S	S1	S1.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 400 N/mm²	
	S2	S2.1	Titanio, aleaciones de titanio	< 1200 N/mm²	
		S2.2	Titanio, aleaciones de titanio	> 1200 N/mm²	
	S3	S3.1	Níquel, no aleado y aleado	< 900 N/mm²	
		S3.2	Níquel, no aleado y aleado	> 900 N/mm²	
	S4	S4.1	Superaleación de gran resistencia al calor a base de Ni, Co y Fe		
	S5	S5.1	Aleaciones de wolframio y molibdeno		

HPR130 | HPR100 | HPR230 | HPR200

Material de corte: CP134 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10
	35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10
	35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10
	30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10
	30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10
	25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10
	25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10
	35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10
	35	0,24	0,10	35	0,70	0,10	35	1,00	0,10
	30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10
	30	0,24	0,10	30	0,60	0,10	30	0,80	0,10
	25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10
	25	0,24	0,10	25	0,70	0,10	25	1,00	0,10

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	7 - 9,59			9,6 - 29,99			30 - 65		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	180	0,60	0,10	180	1,40	0,15	180	1,80	0,15
	160	0,60	0,10	160	1,40	0,15	160	1,80	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable CPR

Avance y velocidad de corte

CPR510

Material de corte: HP145 | Entrada: MG1M

CPR505

Material de corte: HP145 | Entrada: MV0A

CPR610

Material de corte: HP421 | Entrada: MY1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

CPR600

Material de corte: HP421 | Entrada: MC1G

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

CPR605

Material de corte: HP421 | Entrada: MV0A

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 12			12 - 16			16 - 30			30 - 40		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15
	160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15
	160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15
	160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15
	160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15
	160	0,70	0,10	160	1,00	0,10	160	1,50	0,15	160	2,00	0,15
	80	0,50	0,10	80	0,80	0,10	80	1,50	0,15	80	1,50	0,15
	80	0,50	0,10	80	0,80	0,10	80	1,50	0,15	80	1,50	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	8 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 40,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	120	0,60	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	120	0,60	0,10	120	1,32	0,15	120	1,76	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15
	100	0,40	0,10	100	1,20	0,15	100	1,60	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable CPR

Avance y velocidad de corte

CPR600

Material de corte: PU620 | Entrada: MC0A

CPR605

Material de corte: PU620 | Entrada: MA0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		

CPR600

Material de corte: HU612 | Entrada: MC1G

CPR605

Material de corte: HU612 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
N	N1	N1.1	Aluminio, aleado y no aleado < 3 % Si		
		N1.2	Aluminio, aleado ≤ 7 % Si		
		N1.3	Aluminio, aleado > 7-12 % Si		
		N1.4	Aluminio, aleado > 12 % Si		
	N2	N2.1	Cobre, no aleado y de baja aleación	< 300 N/mm²	
		N2.2	Cobre, aleado	> 300 N/mm²	
		N2.3	Latón, bronce, fundición roja	< 1200 N/mm²	
	N3	N3.1	Grafito		
	N4	N4.1	Plástico, termoplásticos		
		N4.2	Plástico, plásticos termoestables		
		N4.3	Plástico, espumas		

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]								
	8 - 14,59			14,6 - 29,99			30 - 40,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15
	200	0,60	0,10	200	1,50	0,15	200	2,00	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 12			12 - 16			16 - 30			30 - 40,2		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15
	30	0,60	0,10	30	0,40	0,15	30	0,50	0,15	30	0,60	0,15

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Recomendación de valores de corte para escariadores de cabezal intercambiable CPR

Avance y velocidad de corte

CPR610

Material de corte: CU130 | Entrada: MY1G

CPR605

Material de corte: CU130 | Entrada: MV0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
K	K1	K1.1	Hierro fundido con grafito laminar (fundición gris), GJL	< 300 N/mm²	
	K2	K2.1	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	< 500 N/mm²	
		K2.2	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	500-800 N/mm²	
		K2.3	Hierro fundido con grafito esferoidal, GJS	> 800 N/mm²	
	K3	K3.1	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	< 500 N/mm²	
		K3.2	Hierro fundido con grafito vermicular, GJV; fundición maleable, GJM	> 500 N/mm²	

CPR610

Material de corte: HP421 | Entrada: MF1G

CPR605

Material de corte: HP421 | Entrada: MT0A

Grupo de arranque de virutas Mapal*			Material	Resistencia/dureza [N/mm²] [HRC]	
P	P1	P1.1	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 700 N/mm²	
		P1.2	Aceros de construcción, para tornos automáticos, de cementación y aceros templados y revenidos, no aleados	< 1200 N/mm²	
	P2	P2.1	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 900 N/mm²	
		P2.2	Aceros nitrurados, de cementación y aceros templados y revenidos, aleados	< 1400 N/mm²	
	P3	P3.1	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 900 N/mm²	
		P3.2	Aceros para herramientas, rodamientos, resortes y rápidos	< 1500 N/mm²	
	P4	P4.1	Aceros inoxidables, ferríticos y martensíticos		
	P5	P5.1	Fundición de acero		
	P6	P6.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica y martensítica		
M	M1	M1.1	Aceros inoxidables, austeníticos	< 700 N/mm²	
		M1.2	Aceros inoxidables, ferríticos/austeníticos (dúplex)	< 1000 N/mm²	
	M2	M2.1	Fundición de acero inoxidable, austenítica	< 700 N/mm²	
	M3	M3.1	Fundición de acero inoxidable, ferrítica/austenítica (dúplex)	< 1000 N/mm²	

* Grupos de material a mecanizar MAPAL

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 9,7			9,7 - 16			16 - 30			30 - 40		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,50	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,50	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,50	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,50	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,50	0,15	160	1,80	0,15
	160	0,50	0,10	160	1,30	0,15	160	1,50	0,15	160	1,80	0,15

	Condiciones de corte para ø [mm]											
	8 - 9,7			9,7 - 16			16 - 30			30 - 40		
	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a	v_c	f	Cota a remover a
	55	0,08	0,05	55	0,10	0,10	55	0,15	0,10	55	0,15	0,10
	40	0,08	0,05	40	0,10	0,10	40	0,15	0,10	40	0,15	0,10
	40	0,08	0,05	40	0,10	0,10	40	0,15	0,10	40	0,15	0,10
	40	0,08	0,05	40	0,10	0,10	40	0,15	0,10	40	0,15	0,10
	40	0,08	0,05	40	0,10	0,10	40	0,15	0,10	40	0,15	0,10

Unidades:
v_c en [m/min] | [f en mm/vuelta]

Los valores de trabajo indicados son de referencia.
Los datos óptimos para el respectivo caso de mecanizado pueden variar ligeramente.

Descubra ahora las soluciones de herramientas y servicio que le harán avanzar:

ESCARIADO | TALADRADO DE PRECISIÓN
TALADRADO EN MACIZO | RETALADRADO | AVELLANADO
FRESADO
TORNEADO
SUJECIÓN
HERRAMIENTAS ACCIONADAS
AJUSTE | MEDICIÓN | ENTREGA
SERVICIOS

www.mapal.com

Mat. no. 10152210 | V1.0.0
REI-ES-AC-01-015-1116-VVA Printed in Austria. Technical data subject to change without notice. © MAPAL Dr. Kress KG | Reprinting, in whole or in part, only with the approval of the publisher.