

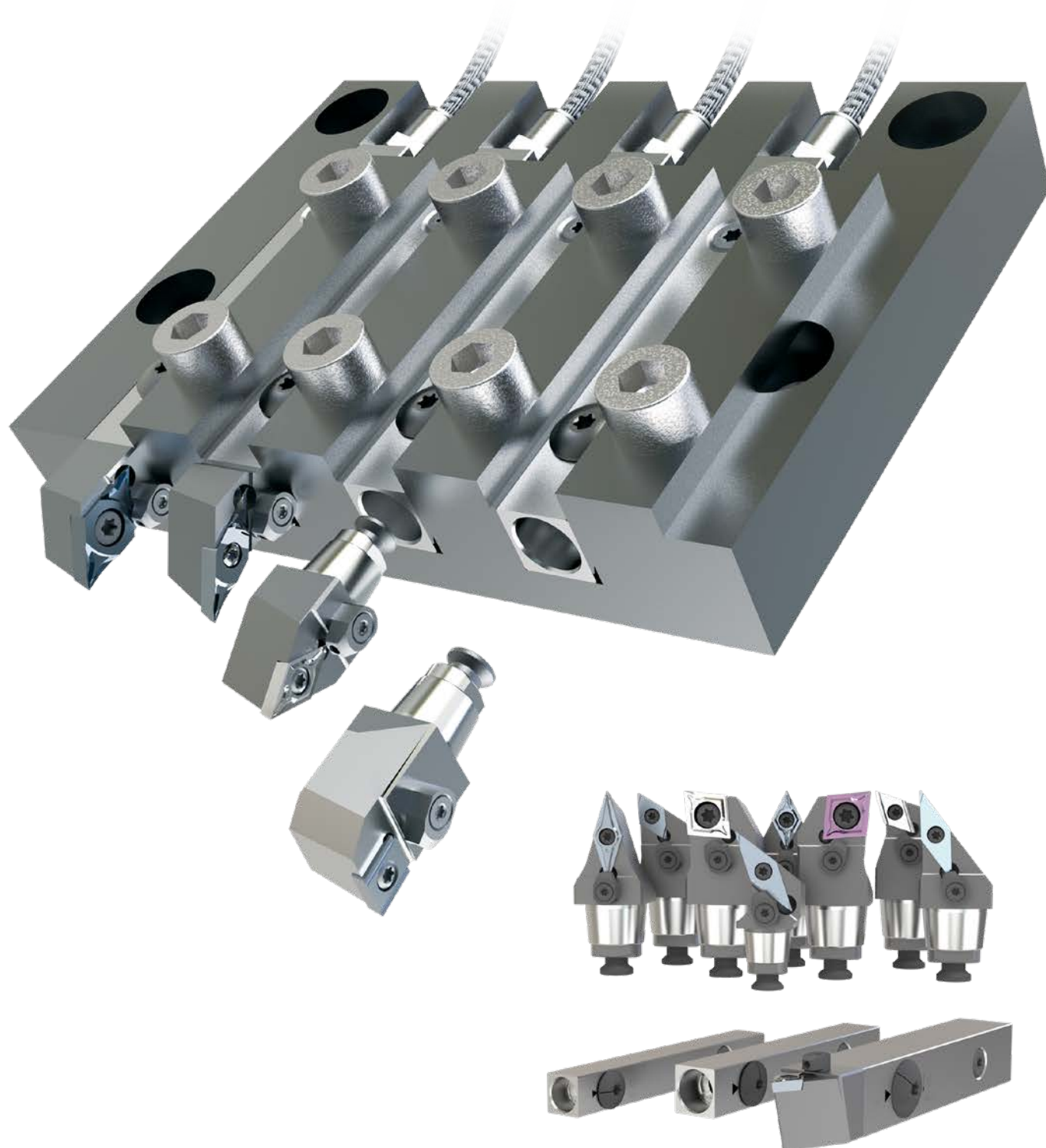
NEW

2026.10

B2735

MODULAR MICRO

SISTEMA DE CAMBIO RÁPIDO PARA TORNO AUTOMÁTICO



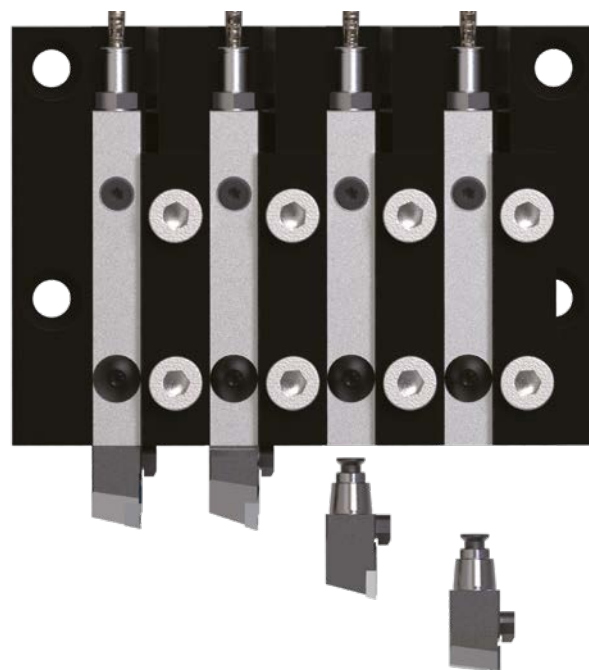
 **MITSUBISHI MATERIALS**

MODULAR MICRO

MENOS CAMBIOS, MÁS TIEMPO DE CORTE

En los tornos multihusillos, se utilizan ampliamente portaherramientas tipo peine para operaciones de torneado exterior. Sin embargo, las herramientas montadas en estos portaherramientas suelen ser de rosca, lo que hace inviable la sustitución de la placa dentro de la máquina debido a la limitación del espacio de trabajo y al riesgo de que las piezas se caigan. Para abordar estos problemas, este sistema tiene un diseño de cambio rápido que permite únicamente conectar y desconectar la cabeza mientras se mantiene el mango montado en la máquina. Esto permite cambios de herramienta sencillos a la vez que garantiza una repetibilidad de hasta 5 µm, lo que mejora la fiabilidad del proceso.

Al reducir el tiempo de configuración, se minimiza el tiempo no productivo, lo que permite un tiempo de corte más eficaz y mejora la productividad. Modular Micro se ha desarrollado para ofrecer estas ventajas.



EL CAMBIO RÁPIDO REDUCE EL TIEMPO DE CONFIGURACIÓN PARA EL CAMBIO DE HERRAMIENTA

ANTES (PROCESO CONVENCIONAL)

- 1 Extraer la herramienta del portaherramientas (Aflojar y retirar varios tornillos de fijación)
- 2 Sustituir la placa y medir la posición del filo de corte fuera de la máquina
- 3 Desplazar el portaherramientas a la posición de trabajo
- 4 Poner en contacto el filo de corte con la pieza de trabajo, alinear y fijar la herramienta
- 5 Introducir los valores de descentramiento



Aprox.
2 min

DESPUÉS (SISTEMA DE CAMBIO RÁPIDO)

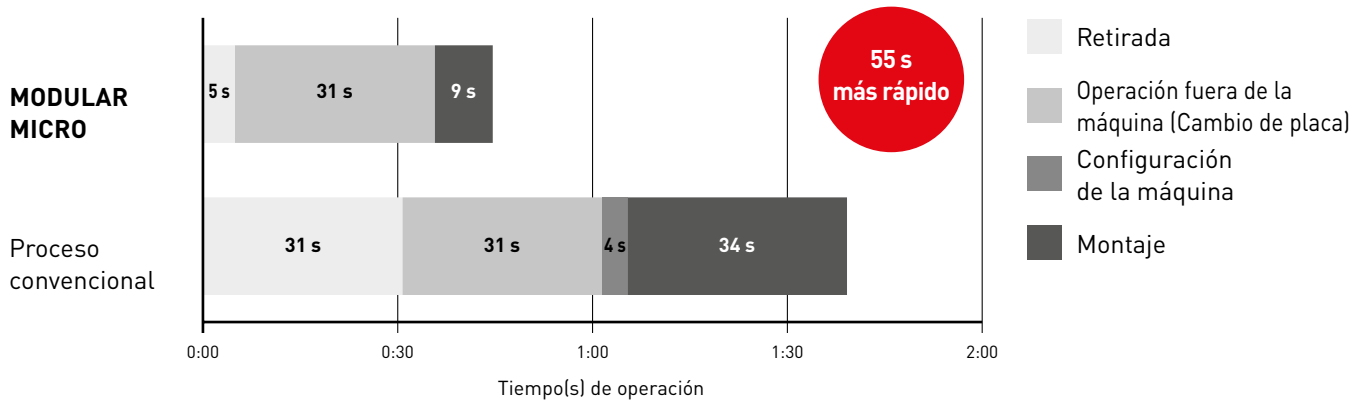
- 1 Extraer la cabeza en una sola acción
- 2 Reemplazar la placa y medir la posición del filo de corte de la máquina
- 3 Montar la cabeza en una sola acción
- 4 Introducir los valores de descentramiento



Aprox.
1 min

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN ACTUAL

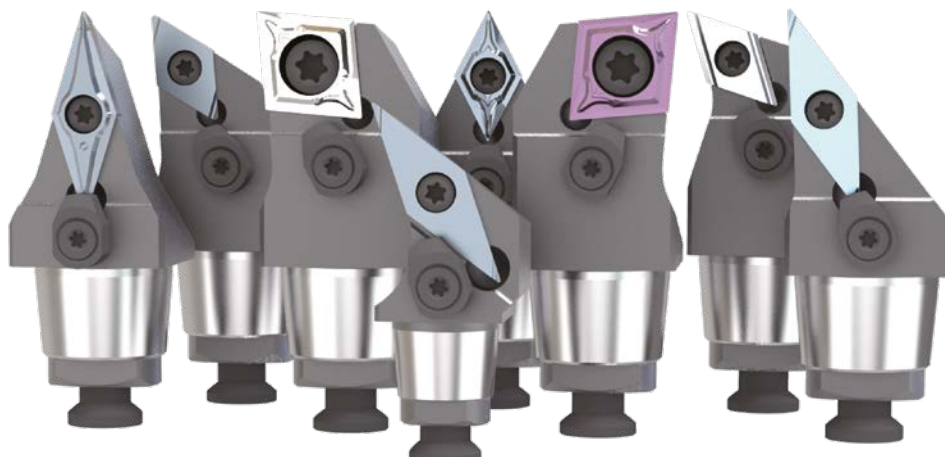
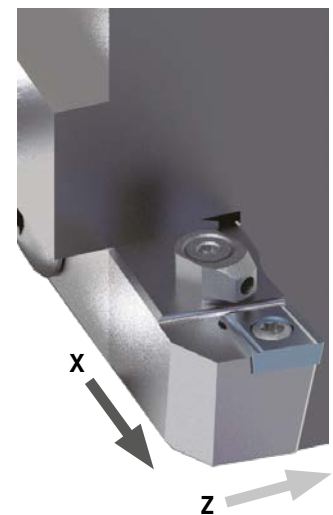
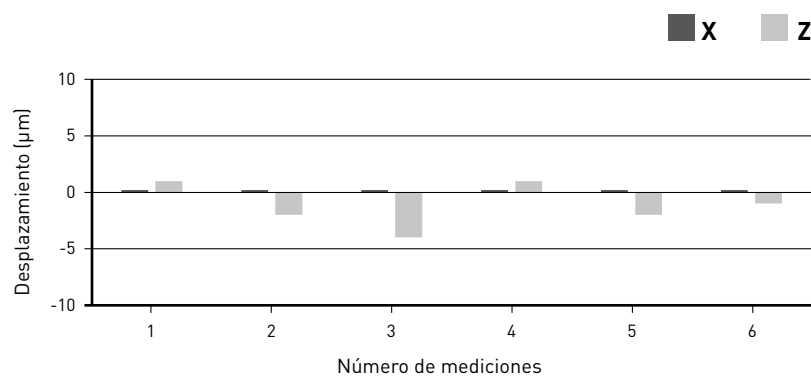
Al eliminar la configuración de la máquina, se reduce el tiempo necesario para el montaje y retirada de la herramienta, lo que reduce significativamente el tiempo de configuración.



* Basado en las mediciones realizadas por un operador con un año de experiencia

PRUEBA DE PRECISIÓN DE REPETIBILIDAD

Reduce la variación de posición del filo de corte durante los repetidos montajes y desmontajes gracias al contacto de doble cara.



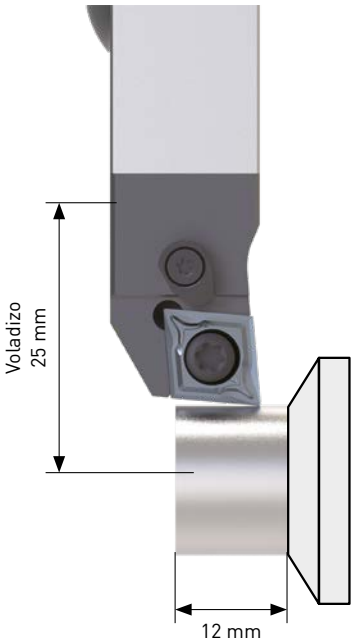
MODULAR MICRO

RENDIMIENTO DE CORTE

DIN 1.4301 / X5CrNi18-10: COMPARACIÓN DE TRAQUETEO Y VIBRACIONES DE TORNEADO EXTERIOR

Los resultados de las pruebas demuestran que el contacto de doble cara de alta rigidez suprime el traqueteo y las vibraciones, logrando un excelente acabado superficial.

Material	DIN 1.4301 / X5CrNi18-10 Ø16 x 12 mm
Mango	MM16-1616-C
Cabeza	MM16-SCLCR09-C
Placa	CCGT09T302M-LS-P
Calidad	MS7025
Vc (m/min)	60
fr (mm/rev.)	Consulte la tabla
ap (mm)	Consulte la tabla
Modo de corte	Corte refrigerado (aceite)

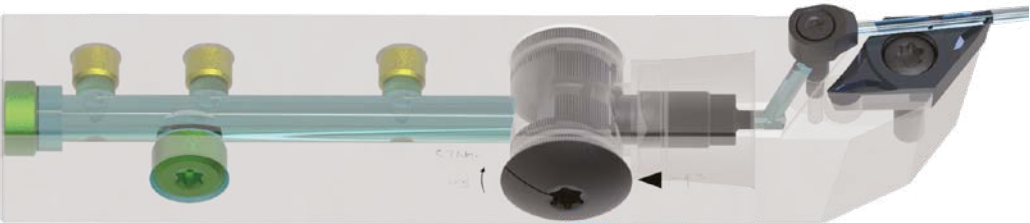


fr	ap	Modular Micro	Convencional A	Convencional B	Convencional C
0.05	1.5				
	2.0				
0.08	1.5				
	2.0				

COMPATIBLE CON DIVERSOS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

Equipado con agujeros roscados de conexión de manguera (M8) en el lateral y la parte trasera, así como puertos de suministro de refrigerante directo, que permiten la compatibilidad con diversos sistemas de refrigeración.

Verde: Conexión de manguera (M8)
Amarillo: Puertos de refrigerante directo

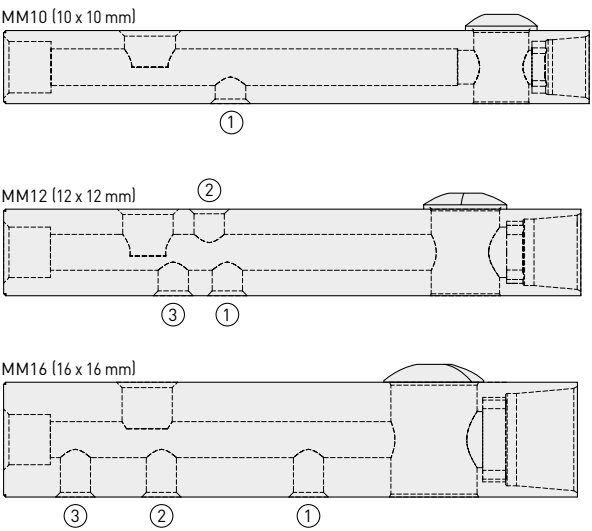


COMPATIBLE CON REFRIGERANTE DIRECTO

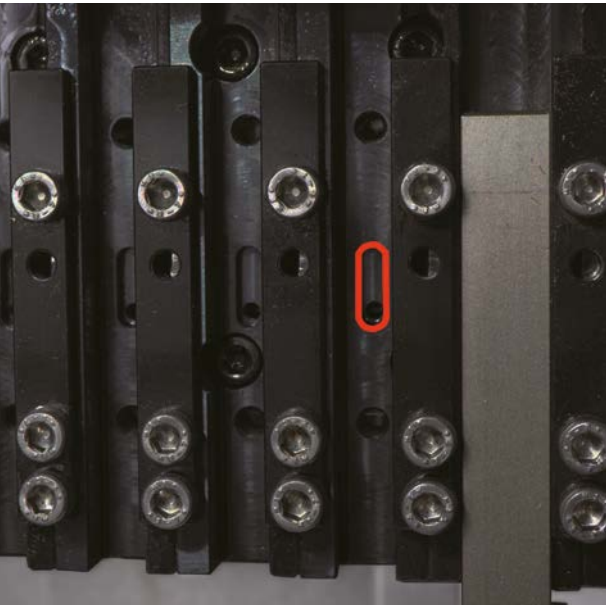
Los puertos de suministro de refrigerante Modular Micro son compatibles con sistemas de torre de refrigeración directa de fabricantes de máquinas-herramienta.

Fabricante de máquina-herramienta	Modelo de máquina	Tamaño del mango	N.º de posición
CITIZEN MACHINERY CO., LTD	Cincom L12	MM10	1
	Cincom L20	MM12	1
	Cincom L32	MM16	1
	Cincom M32	MM16	3
	Cincom D25	MM16	3
STAR MICRONICS CO., LTD	SB-16 III	MM12	3
	SD-26	MM16	3
	BW269-329ZJ	MM16	2
TSUGAMI CORPORATION	B026-32-III	MM16	2
	SS267-327-III	MM16	2

Situación a fecha de diciembre de 2025.
Basado en el uso de torretas estándar especificadas por fabricantes de máquina-herramienta.
Las posiciones de suministro directo de refrigerante se basan en longitudes de voladizo estándar definidas por fabricantes.

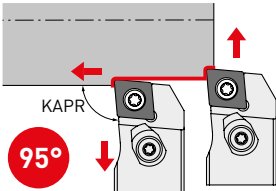
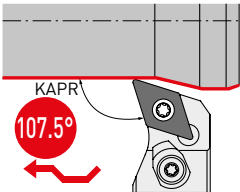
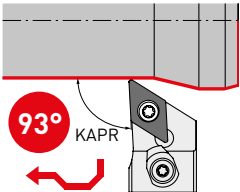
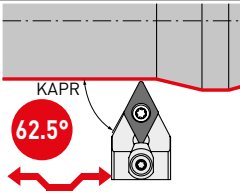
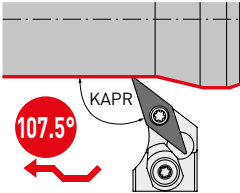
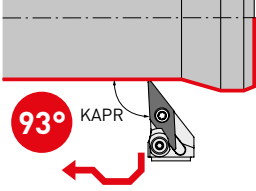
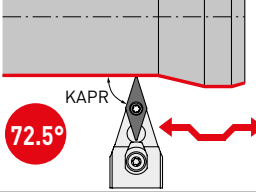


UBICACIONES DE LOS AGUJEROS DE REFRIGERANTE (EJEMPLO) – CITIZEN MACHINERY CO., LTD



MODULAR MICRO

SELECCIÓN DE CABEZA

Tamaño de mango		MM10 10 x 10 mm	MM12 12 x 12 mm	MM16 16 x 16 mm
LF (mm)		17.5	20.0	25.0
Aplicación del tipo de cabeza		Tipo de placa		
	SCLC-R/L	CC ⁰⁰ 06	CC ⁰⁰ 06 CC ⁰⁰ 09	CC ⁰⁰ 06 CC ⁰⁰ 09
	SDHC-R/L	DC ⁰⁰ 07	DC ⁰⁰ 07 DC ⁰⁰ 11	DC ⁰⁰ 07 DC ⁰⁰ 11
	SDJC-R/L	DC ⁰⁰ 07	DC ⁰⁰ 07 DC ⁰⁰ 11	DC ⁰⁰ 07 DC ⁰⁰ 11
	SDNC-N	DC ⁰⁰ 07	DC ⁰⁰ 07	DC ⁰⁰ 07 DC ⁰⁰ 11
	SVH-R/L	VP ⁰⁰ 08	VB ⁰⁰ 11 VC ⁰⁰ 11	VB ⁰⁰ 11 VC ⁰⁰ 11
	SVJ-R/L	VP ⁰⁰ 08	VB ⁰⁰ 11 VC ⁰⁰ 11	VB ⁰⁰ 11 VC ⁰⁰ 11
	SWO-N	VP ⁰⁰ 08	VP ⁰⁰ 08	VB ⁰⁰ 11 VC ⁰⁰ 11

IDENTIFICACIÓN DE MODULAR MICRO

CABEZA

Tamaño del mango	Geometría de la placa	Incidencia de la placa	Longitud de corte (mm)		
MM10	C RÓMBICA 80°	B 5°POSITIVA	Tipo C Tipo D Tipo V		
MM12	D RÓMBICA 55°	C 7°POSITIVA	4.76		08
MM16	V RÓMBICA 35°	P 11°POSITIVA	6.35	06 07	11
			9.525	09	11

Asegúrese de que el mango y la cabeza son del mismo tamaño del mango.

MM10 — S

C H

B R

06 C

Estructura de sujeción	Ángulo de corte	Mano	Agujero de refrigeración
S Tipo rosca	H 107.5°	R Derecha	C Con agujero de refrigeración
	J 93°	L Izquierda	
	L 95°	N Neutra	
	N 62.5°		
	V 72.5°		

MANGO

Tamaño del mango	Sección transversal del mango H (mm)	
MM10	10	10.0
MM12	12	12.0
MM16	16	16.0

Asegúrese de que el mango y la cabeza son del mismo tamaño del mango.

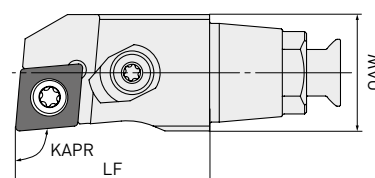
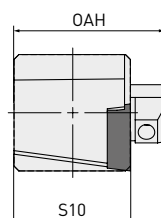
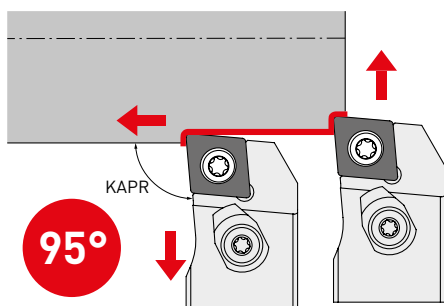
MM10 — 10

10 C

Sección transversal del mango B (mm)	Agujero de refrigeración
10 10.0	C Con agujero de refrigeración
12 12.0	
16 16.0	

CABEZA MODULAR MICRO

MM SCLC A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Solo portaherramientas a mano derecha

Referencia	Stock	Placas	LF	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas	
MM10-SCLCR/L06-C	●	CCO	0602	17.5	10	10	13.5	MM10
MM12-SCLCR/L06-C	●		0602	20	12	12	15.5	MM12
MM12-SCLCR/L09-C	●		09T3	20	12	13	15.5	MM12
MM16-SCLCR/L06-C	●		0602	25	16	16	19.5	MM16
MM16-SCLCR/L09-C	●		09T3	25	16	16	19.5	MM16
1/1								

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Este producto no está recubierto. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

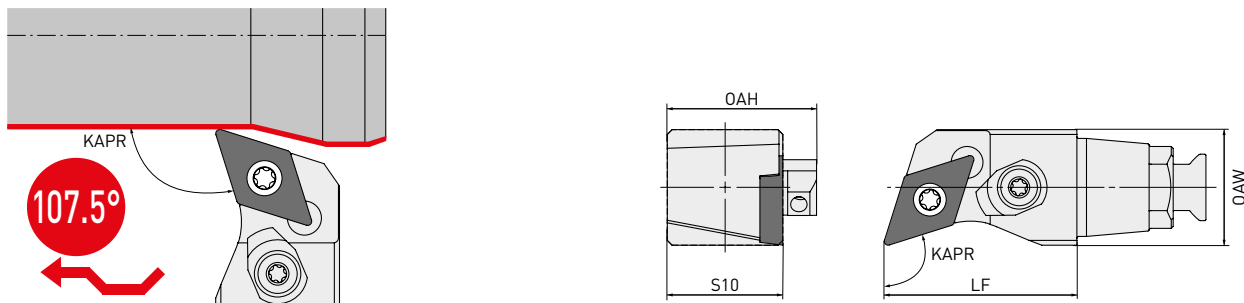
Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	Llave (Vendida por separado)
MM10-SCLCR/L06	MM10-SCLCR/L06	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY07F-X
MM12-SCLCR/L06	MM12-SCLCR/L06	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY07F-X
MM12-SCLCR/L09	MM12-SCLCR/L09	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY15F
MM16-SCLCR/L06	MM16-SCLCR/L06	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X
MM16-SCLCR/L09	MM16-SCLCR/L09	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY15F

^{*1} Par (N • m): MM-TS02 = 3.0, MM-TS03 = 0.9, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos estándar disponibles en el mercado.

CABEZA MODULAR MICRO

MM SDHC A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Solo portaherramientas a mano derecha

Referencia	Stock	Placas	LF	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas	
MM10-SDHCR/L07-C	●	DCC	0702	17.5	10	10	13.5	MM10
MM12-SDHCR/L07-C	●		0702	20	12	12	15.5	MM12
MM12-SDHCR/L11-C	●		11T3	20	12	15.5	15.5	MM12
MM16-SDHCR/L07-C	●		0702	25	16	16	19.5	MM16
MM16-SDHCR/L11-C	●		11T3	25	16	16	19.5	MM16
1/1								

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Este producto no está recubierto. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

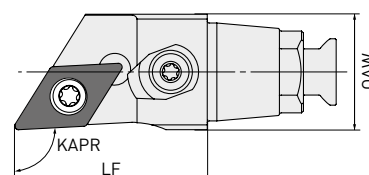
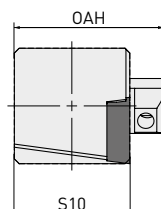
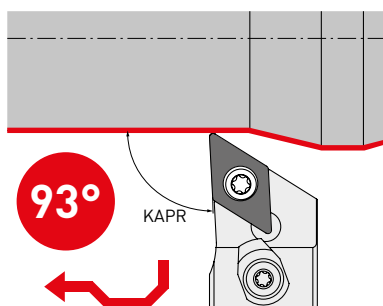
Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	Llave (Vendida por separado)
MM10-SDHCR/L07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY07F-X
MM12-SDHCR/L07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY07F-X
MM12-SDHCR/L11	MM-TS02	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY15F
MM16-SDHCR/L07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X
MM16-SDHCR/L11	MM-TS02	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY15F

^{*1} Par (N • m): MM-TS01 = 0.9, MM-TS02 = 3.0, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

CABEZA MODULAR MICRO

MM SDJC A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Solo portaherramientas a mano derecha

Referencia	Stock	Placas	LF	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas
MM10-SDJCR/L07-C	●	DC	0702	17.5	10	13.5	MM10
MM12-SDJCR/L07-C	●		0702	20	12	15.5	MM12
MM12-SDJCR/L11-C	●		11T3	20	12	15.5	MM12
MM16-SDJCR/L07-C	●		0702	25	16	19.5	MM16
MM16-SDJCR/L11-C	●		11T3	25	16	19.5	MM16

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Producto sin tratamiento superficial. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

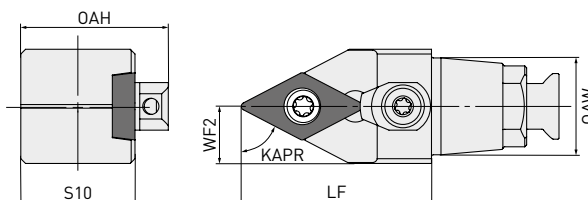
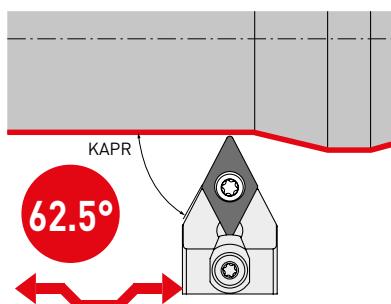
Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	Llave (Vendida por separado)
MM10-SDJCR/L07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY07F-X
MM12-SDJCR/L07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY07F-X
MM12-SDJCR/L11	MM-TS02	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY15F
MM16-SDJCR/L07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X
MM16-SDJCR/L11	MM-TS02	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY15F

^{*1} Par (N • m): MM-TS01 = 0.9, MM-TS02 = 3.0, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

CABEZA MODULAR MICRO

MM SDNC A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Referencia	Stock	Placas	LF	WF2	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas	
MM10-SDNCN07-C	●	DC	0702	17.5	5	10	10	13.8	MM10
MM12-SDNCN07-C	●		0702	20	6	12	12	15.5	MM12
MM16-SDNCN07-C	●		0702	25	8	16	16	19.5	MM16
MM16-SDNCN11-C	●		11T3	25	8	16	16	19.5	MM16
1/1									

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Producto sin tratamiento superficial. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

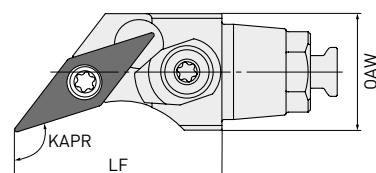
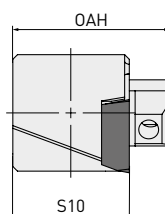
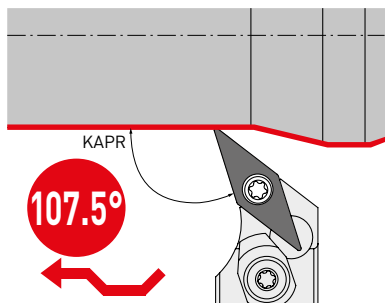
Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	Llave (Vendida por separado)
MM10-SDNCN07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY07F-X
MM12-SDNCN07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY07F-X
MM16-SDNCN07	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X
MM16-SDNCN11	MM-TS02	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY15F

^{*1} Par (N • m): MM-TS01 = 0.9, MM-TS02 = 3.0, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

CABEZA MODULAR MICRO

MM SVHB C P A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Solo portaherramientas a mano derecha

Referencia	Stock	Placas	LF	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas	
MM10-SVHPR/L08-C	●	VP	0802	17.5	10	10	13.8	MM10
MM12-SVHBR/L11-C	●	VB	1103	20	12	13.5	15.5	MM12
MM12-SVHCR/L11-C	●	VC	1103	20	12	13.5	15.5	MM12
MM16-SVHBR/L11-C	●	VB	1103	25	16	16	19.5	MM16
MM16-SVHCR/L11-C	●	VC	1103	25	16	16	19.5	MM16
1/1								

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Producto sin tratamiento superficial. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

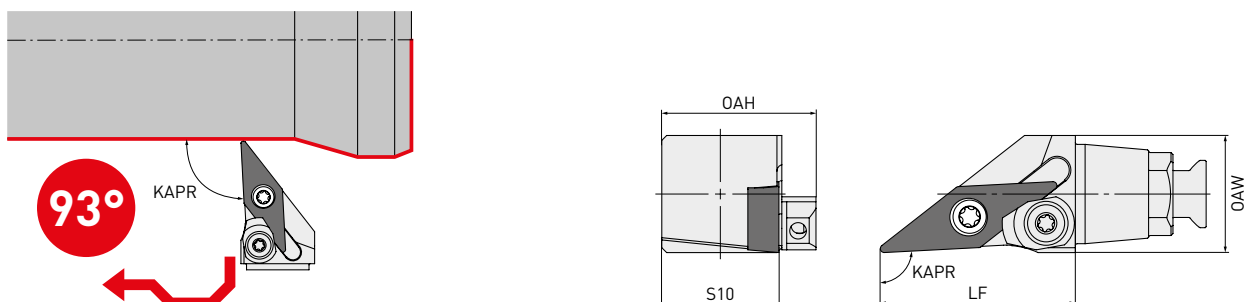
Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	Llave (Vendida por separado)
MM10-SVHP	MM-TS04	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY06F
MM12-SVH	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY07F-X
MM16-SVH	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X

^{*1} Par (N • m): MM-TS01= 0.9, MM-TS04 = 0.6, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

CABEZA MODULAR MICRO

MM SVJB C P A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Solo portaherramientas a mano derecha

Referencia	Stock	Placas	LF	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas	
MM10-SVJPR/L08-C	●	VP	0802	17.5	10	10	13.8	MM10
MM12-SVJBR/L11-C	●	VB	1103	20	12	12	15.8	MM12
MM12-SVJCR/L11-C	●	VC	1103	20	12	12	15.8	MM12
MM16-SVJBR/L11-C	●	VB	1103	25	16	16	19.5	MM16
MM16-SVJCR/L11-C	●	VC	1103	25	16	16	19.5	MM16
1/1								

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Producto sin tratamiento superficial. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

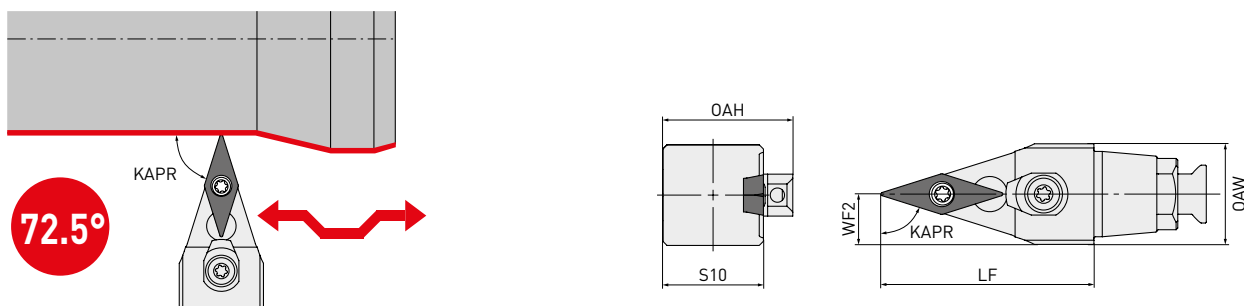
Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	 Llave (Vendida por separado)
MM10-SVJP	MM-TS04	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY06F
MM12-SVJ	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY07F-X
MM16-SVJ	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X

^{*1} Par (N • m): MM-TS01 = 0.9, MM-TS04 = 0.6, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

CABEZA MODULAR MICRO

MM SVVB C P A CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Referencia	Stock	Placas	LF	WF2	S10	OAW	OAH	Dimensiones del portaherramientas	
MM10-SVVPN08-C	●	VP	0802	17.5	5	10	10	13.8	MM10
MM12-SVVPN08-C	●		0802	20	6	12	12	15.8	MM12
MM16-SVBN11-C	●	VB	1103	25	8	16	16	19.5	MM16
MM16-SVCN11-C	●	VC	1103	25	8	16	16	19.5	MM16
1/1									

1/1

1. Utilice una cabeza y un mango del mismo tamaño de mango.
2. Producto sin tratamiento superficial. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.

REPUESTOS

Tipo de cabeza	Tornillo de sujeción de la placa ^{*1}	Tornillo de sujeción de la boquilla ^{*1*2} (Vendido por separado)	Boquilla de refrigerante	Perno de retención ^{*1}	Llave (Vendida por separado)
MM10-SVVP	MM-TS04	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-10PL	TKY06F
MM12-SVVP	MM-TS04	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-12PL	TKY06F
MM16-SV	MM-TS01	ISO 14581 M2x12	MM-NZ02	MM-16PL	TKY07F-X

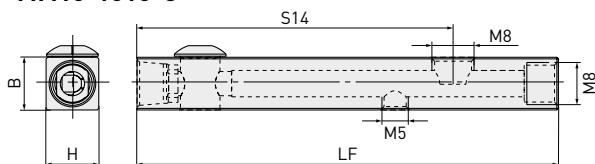
^{*1} Par (N • m): MM-TS01 = 0.9, MM-TS04 = 0.6, MM-ppPL = 0.6, ISO 14581 M2x12 = 0.25

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

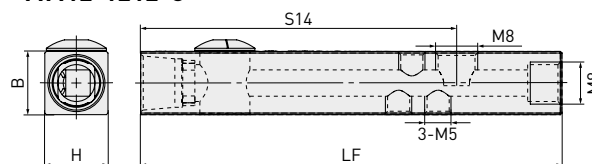
PORTAHERRAMIENTAS MODULAR MICRO

MM CON AGUJERO DE REFRIGERACIÓN

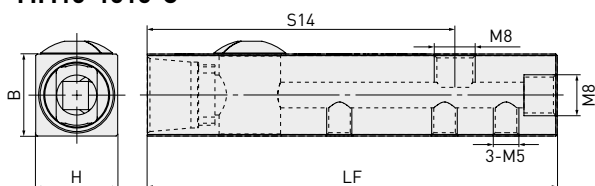
MM10-1010-C



MM12-1212-C



MM16-1616-C



Referencia	Stock	H	B	LF	S14	Dimensiones del portaherramientas
MM10-1010-C	●	10	10	80	60	MM10
MM12-1212-C	●	12	12	80	60	MM12
MM16-1616-C	●	16	16	80	60	MM16

1/1

1. Utilice una cabeza y un mando del mismo tamaño de mango.
2. Producto sin tratamiento superficial. Se recomienda un tratamiento anticorrosión tras la apertura.
3. La leva de sujeción incorpora un mecanismo de liberación de cabeza.
Al cambiar la cabeza, sujétela bien con una mano y accione la llave con cuidado para evitar la expulsión de la cabeza.

REPUESTOS

Tipo de mango	Tapón de puerto de manguera	Leva de sujeción ^{*1}	Junta tórica de leva de sujeción	Tapón de refrigerante directo ^{*1*2} (Vendido por separado)	 Punta de llave dinamométrica Llave dinamométrica ^{*1}	
MM10-1010	MM-TSS01	MM-10ECC	MM10-OR	ISO 4026-M5x4	MM-T15	MM-10WR
MM12-1212	MM-TSS01	MM-12ECC	MM12-OR	ISO 4026-M5x4	MM-T15	MM-12WR
MM16-1616	MM-TSS01	MM-16ECC	MM16-OR	ISO 4026-M5x4	MM-T20	MM-16WR

^{*1} Par (N • m): MM-10ECC, MM-10WR = 3.0, MM-12ECC, MM-12WR = 3.8, MM-16ECC, MM-16WR = 5.7

^{*2} No suministrado por nuestra empresa. Utilice tornillos convencionales.

KIT DE MANGUERA

ACTUALMENTE, SOLO ESTÁ DISPONIBLE PARA TAMAÑOS DE MANGO MM16

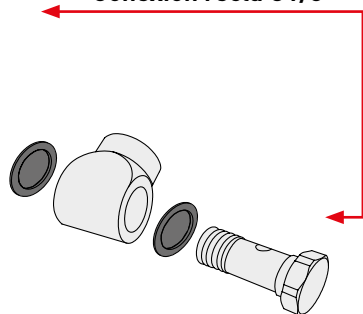
LOS KITS PARA LOS MANGOS MM10 Y MM12 ESTARÁN DISPONIBLES PRÓXIMAMENTE

El kit de manguera está disponible para facilitar la instalación en tornos automáticos.

Las mangueras y los adaptadores pueden seleccionarse libremente en función de las especificaciones de conexión y de las condiciones de instalación tanto en la máquina como en la herramienta, lo que permite una amplia gama de configuraciones de lubricación. Las mangueras de conexión a presión permiten una conexión rápida y segura mediante una simple inserción, lo que facilita unas operaciones de instalación fluidas.

CONECTOR DEL LADO DE LA MÁQUINA

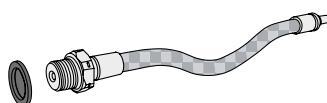
Conexión recta G1/8"



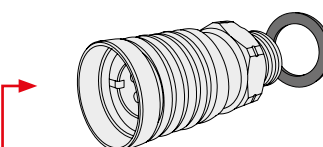
Conexión de perno de banjo G1/8"
BJ-G1/8-G1/8-QC

MANGUERA

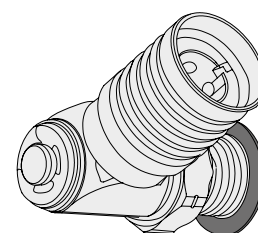
Referencia	Longitud de la manguera	Arandela de cobre	Cant.
HOSE-G1/8-100-QC	102	WA-M10	1
HOSE-G1/8-200-QC	203	WA-M10	1



CONECTOR DEL LADO DE LA HERRAMIENTA CONEXIÓN A PRESIÓN



Acoplador rápido M8x1
Recto
CPLR-M8-01-QC



Acoplador rápido M8x1
Acodado (Tipo giratorio)
CPLR-M8-02-QC

KIT DE MANGUERA

Los elementos de la tabla se suministran como un conjunto con manguera como se muestra arriba.

Referencia	Longitud de la manguera	Conector del lado de la máquina	Conjunto de perno de banjo	Cant.	Arandela de cobre	Cant.	Conector del lado de la máquina	Conexión a presión	Cant.	Arandela de cobre	Cant.
QC-G1/8-M8-100BS	102	Banjo recto	BJ-G1/8-G1/8-QC	1	WA-M10	2	Recto	CPLR-M8-01-QC	1	WA-M8	1
QC-G1/8-M8-200BS	203	Banjo recto	BJ-G1/8-G1/8-QC	1	WA-M10	2	Recto	CPLR-M8-01-QC	1	WA-M8	1
QC-G1/8-M8-100BB	102	Banjo recto	BJ-G1/8-G1/8-QC	1	WA-M10	2	Acodado	CPLR-M8-02-QC	1	WA-M8	1
QC-G1/8-M8-200BB	203	Banjo recto	BJ-G1/8-G1/8-QC	1	WA-M10	2	Acodado	CPLR-M8-02-QC	1	WA-M8	1

1/1

KIT DE MANGUERA

CONECTOR DEL LADO DE LA HERRAMIENTA (VENTA DE COMPONENTE INDIVIDUAL)

ADAPTADOR DE CONVERSIÓN

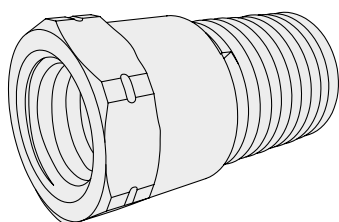
Compatible con otras gamas de nuestra marca.

Referencia	Arandela de cobre	Cant.	Tipo de conversión	Nombre de la gama de herramienta
AD-M8-R1/8	—	—	M8→R1/8"	GYS
AD-M8-M5	WA-M5	1	M8→M5	Micro-Mini Plus
AD-M8-M6	WA-M6	1	M8→M6	Micro-Mini Plus

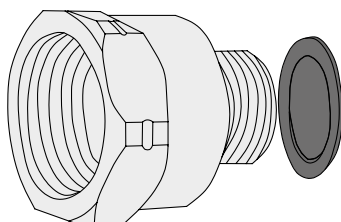
MONTAJE CON UN SOLO TOQUE

Conexión de un toque G1/8" disponible para compra de componente individual.

Referencia	Conector del lado de la máquina	Arandela de cobre	Cant.
CPLR-G1/8-01-QC	Recto	WA-M10	1
CPLR-G1/8-02-QC	Acodado	WA-M10	1



AD-M8-R1/8



AD-M8-M5, AD-M8-M6

KIT DE MANGUERA

SERIE GW DEL SISTEMA TRONZADO Y RANURADO

KIT DE MANGUERA DE REFRIGERACIÓN

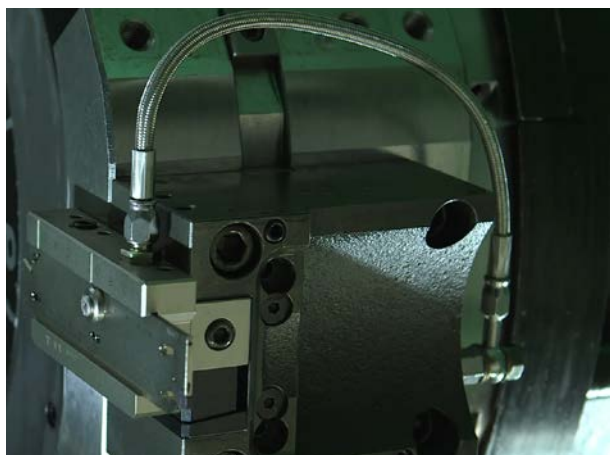
Tipo de conector	Referencia	Stock	Longitud de la manguera	Detalles del kit								
												
				Referencia	Referencia	Cant.	Referencia	Cant.	Referencia	Cant.	Referencia	Cant.
Recto	CS-1/8-150SS	●	150	HOSE-1/8-150	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Recto	CS-1/8-200SS	●	200	HOSE-1/8-200	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Recto	CS-1/8-250SS	●	250	HOSE-1/8-250	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Recto	CS-1/8-300SS	●	300	HOSE-1/8-300	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Acodado recto	CS-1/8-150BS	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Acodado recto	CS-1/8-200BS	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Acodado recto	CS-1/8-250BS	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Acodado recto	CS-1/8-300BS	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Acodado	CS-1/8-150BB	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Acodado	CS-1/8-200BB	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Acodado	CS-1/8-250BB	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Acodado	CS-1/8-300BB	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
1/1												

1/1

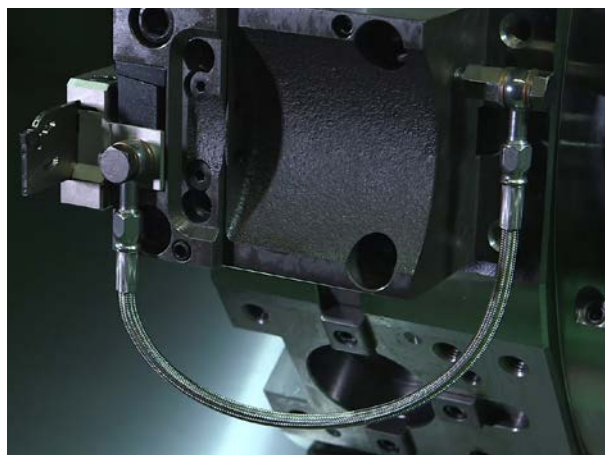
Rosca de conexión: G1/8"

EJEMPLO DE MONTAJE

TIPO ACODADO RECTO



TIPO ACODADO



SÍMBOLOS

 Condiciones de corte recomendadas	TIPO DE CORTE
NEW Productos o ampliaciones totalmente nuevos que se presentan en el lanzamiento actual (primavera u otoño) y que todavía no aparecen en el último catálogo general.	 Desbaste
NEW Productos o ampliaciones que se presentaron en ediciones de primavera y otoño anteriores y que aún no están en el último catálogo general.	 Corte medio
APLICACIÓN	 Corte ligero
 Fresado planeado	 Pre acabado
 Fresado de chaflanes	 Acabado
 Fresado escuadrado con radio	 Acabado espejo
 Planeado cerca de la pared	MATERIAL
 Fresado en escuadra	 Metal duro de ultra micro-grano El metal duro de ultra micro-grano se utiliza para las herramientas de corte.
 Fresado lateral	 Nitruro de boro cúbico (CBN) Se utilizar el CBN original de Mitsubishi Materials.
 Fresado ranurado	 Cerámica Para un mecanizado eficiente a altas velocidades de super aleaciones , gracias a sus excelentes propiedades termorresistentes.
 Fresado en rampa	 Pulvimetalurgia de alta dureza HSS Sustrato de pulvimetalurgia HSS de alta dureza.
 Fresado de cajera	 HSS de aleación de alto grado Sustrato de aleacion de HSS de alto grado.
 Ranurado con radio	 Acero rapido con cobalto Sustrato de acero rapido con aleacion de cobalto.
 Fresado copiado	 Acero rápido Sustrato de acero rápido.
 Fresado ranurado-T	

SÍMBOLOS

RECUBRIMIENTO



Recubrimiento SMART MIRACLE

Nueva tecnología de recubrimiento, densa y lisa de alta eficiencia para el mecanizado de materiales difíciles.



Recubrimiento CRN

Recubrimiento CrN recién desarrollado para el mecanizado de electrodos de cobre.



Recubrimiento VIOLET

Mejora la vida útil de la herramienta en 2-3 veces respecto a la de los productos de recubrimiento TiN.



Recubrimiento DP

Recubrimiento de nueva generación aplicable a un gran rango de materiales.



Recubrimiento MIRACLE

Recubrimiento original MIRACLE (Al,Ti)N. También apto para mecanizado en seco.



Recubrimiento (Al, Ti) N

(Al,Ti)N , con un alto rango de aplicación versátil.



Recubrimiento multicapa (Al,Ti,Cr)N

Ofrece mayor versatilidad para acero al carbono, acero aleado y acero endurecido.



Recubrimiento IMPACT MIRACLE

Recubrimiento monocapa con tecnología nano cristalina que genera una película dura y termorresistente.



Recubrimiento MIRACLE

Recubrimiento original (Al,Ti)N MIRACLE , también apto para mecanizado en seco.



Recubrimiento VFR

(AlCrS In / (AlTiStiN PVD recubrimiento multicapa) es ideal para mecanizar materiales extramadamente duros hasta 70 HRC.



Recubrimiento DLC

Dureza similar al recubrimiento de diamante CVD, logrando un recubrimiento con alta fuerza de adhesión.



Recubrimiento de diamante DFC

Para el mecanizado de materiales CFRP y CFRP con aluminio.



Recubrimiento de diamante DF

Aplicable para el mecanizado de grafito.



Recubrimiento de diamante

Recubrimiento de diamante CVD. Adecuado para el taladrado y fresado CFRP.



Recubrimiento de diamante CVD

Tecnología única multicapa que controla el posicionamiento de los micro granos de cristal de diamante , incrementando la resistencia al desgaste, y la suavidad en el recubrimiento.

CARACTERÍSTICAS



Filo vivo

Indica filo vivo de la fresa integral.



Superficie Gash

Indica que la fresa tiene un bisel de protección.



Ángulo de ataque o desprendimiento



Angulo de hélice

Indica el ángulo de la hélice de la ranura de la fresa integral.



Ángulo de la punta

Indica el ángulo de la broca en la punta. El ejemplo muestra 140°.



Hélice de desbaste



Hélice variable



Ranura de evacuación de viruta redondeada



Ángulo de posición del filo de corte

NÚCLEO DE LA BROCA



Tipo X

La reducción del núcleo X se utiliza en la punta de la broca.



Tipo XR

La reducción del nucleo XR se utiliza en el filo de corte de la broca.



Tipo S

Corte fácil. Mayor utilización.



Tipo N

Efectivo cuando el núcleo es ancho.



Rompevirutas

SÍMBOLOS

TOLERANCIA



Tolerancia del ángulo con conicidad

Indica la tolerancia del ángulo de filo en una fresa cónica.



Tolerancia R

Indica la tolerancia radial en las fresas esféricas.



Tolerancia R

Indica la tolerancia del radio en una fresa integral tórica.



Tolerancia R

Indica la tolerancia radial de una herramienta de corte con diente redondeado.



Tolerancia del diámetro exterior

Indica la tolerancia del diámetro de la fresa integral.



Tolerancia del filo de corte en la punta

Indica la tolerancia del diámetro en la punta.



Tolerancia diámetro mango

Indica la tolerancia del diámetro del mango.



Tolerancia diámetro mango

Indica la tolerancia del diámetro del mango.



Tolerancia de la broca / diámetro

AGUJERO DE REFRIGERACIÓN



Refrigerante externo



Refrigeración interna



Refrigeración interna



Centrado, agujero de refrigeración interna



Radial, agujero de refrigeración interna



Agujero de refrigeración interna



Agujero de refrigeración interna

NOTAS

NOTAS

RED DE VENTAS EUROPEA

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
ul. Strzegomska 42B . 53-611 Wrocław . Millennium Tower II, 2 piętro, biuro nr 2.12
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUIDO POR:

┌

┐

└

┘

Publicado por:  **MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE**