



Sencillo, preciso, Buen valor

Línea de productos de herramientas F



ftool
by crowa

Presencia global

F-Tool es la línea de productos de la cartera de EROWA para el trabajo manual en la sujeción de piezas. Esta línea de productos está optimizada para su uso en electroerosión por penetración y electroerosión por hilo.



SISTEMAS DE PALETIZADO Y HERRAMIENTAS F-TOOL

Paletizado y sujeción sistemáticos 4



F-herramienta EDM 6



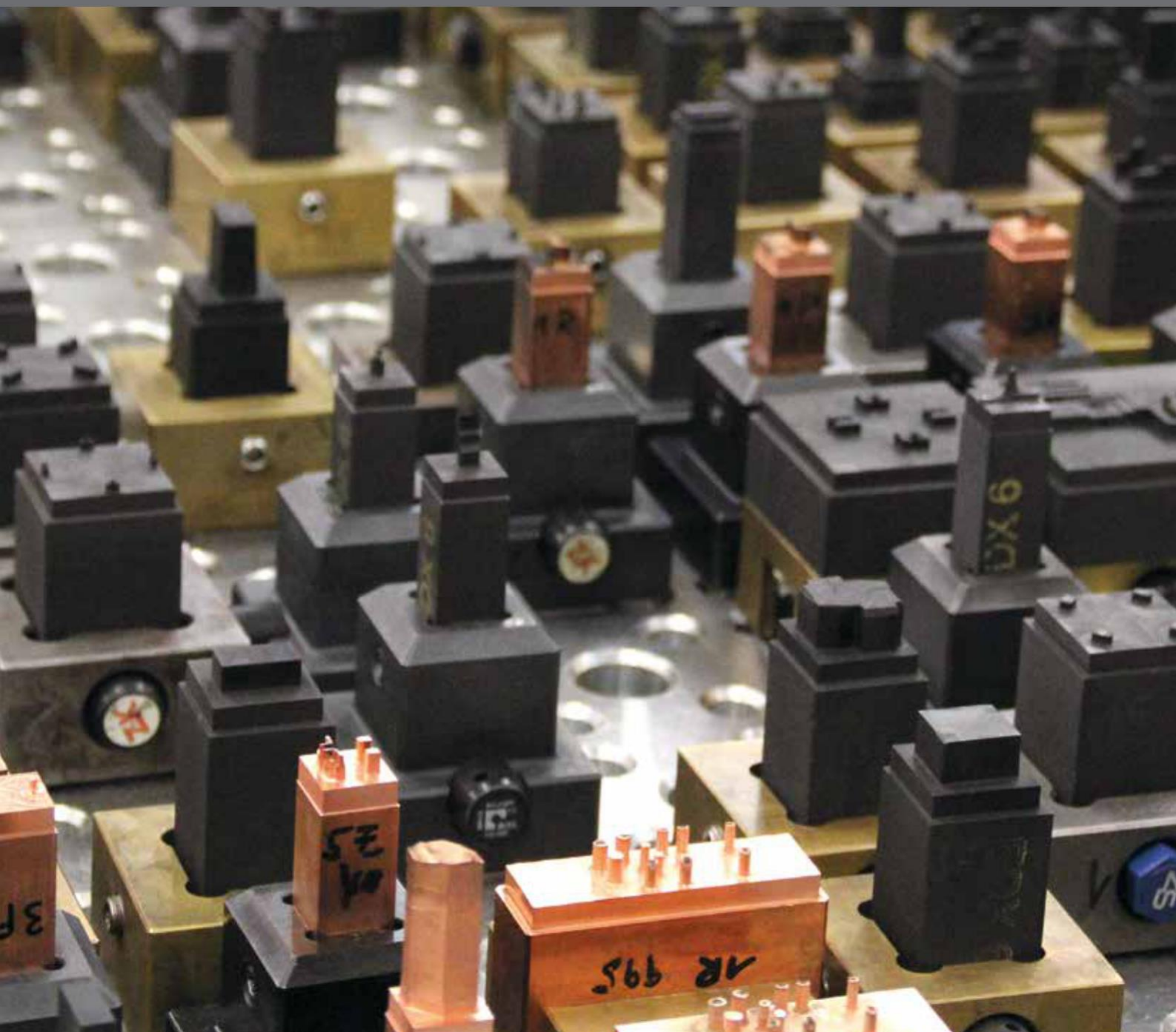
Herramienta F WEDM 26

Todo lo necesario para el trabajo manual durante la electroerosión.

100% compatible con los productos EROWA.

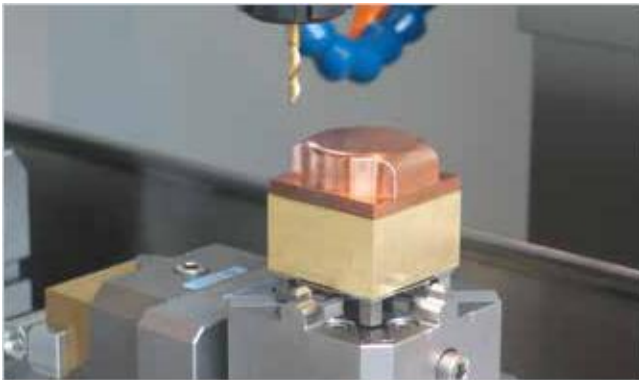
Preciso, manual, asequible

La línea de productos F-Tool (de erowa) está dirigida a los principiantes conscientes de los costos en el paletizado de piezas de trabajo. Pero incluso los usuarios experimentados encontrarán algunos productos sorprendentemente útiles.

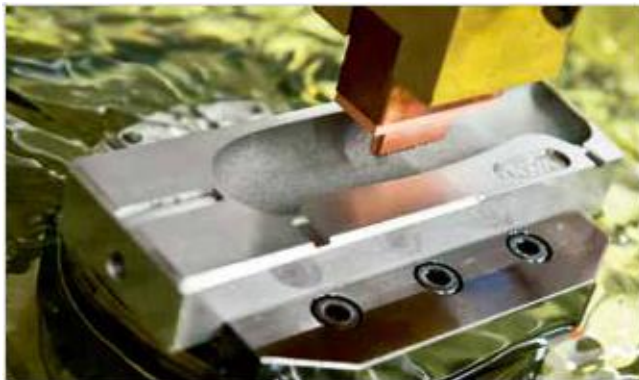


Aumentar la productividad

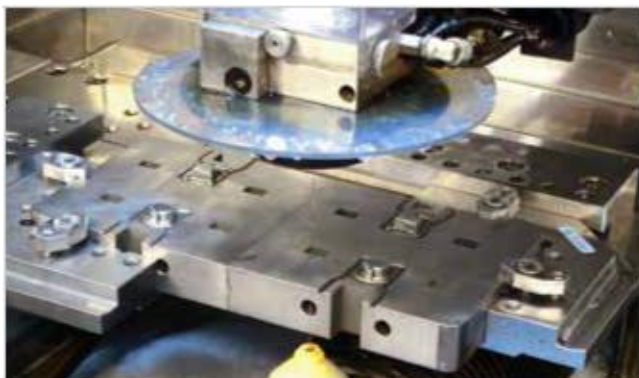
En la metalurgia, la productividad comienza con la eliminación del tiempo de inactividad de la máquina. Esto se logra mediante la captura y el uso de puntos de referencia/puntos de inicio. Y esto, a su vez, es posible gracias al uso de los sistemas de herramientas F-Tool.



Fabricación completa de electrodos:
Fresado, taladrado, torneado.



Consistentemente desde el hundimiento de EDM hasta...



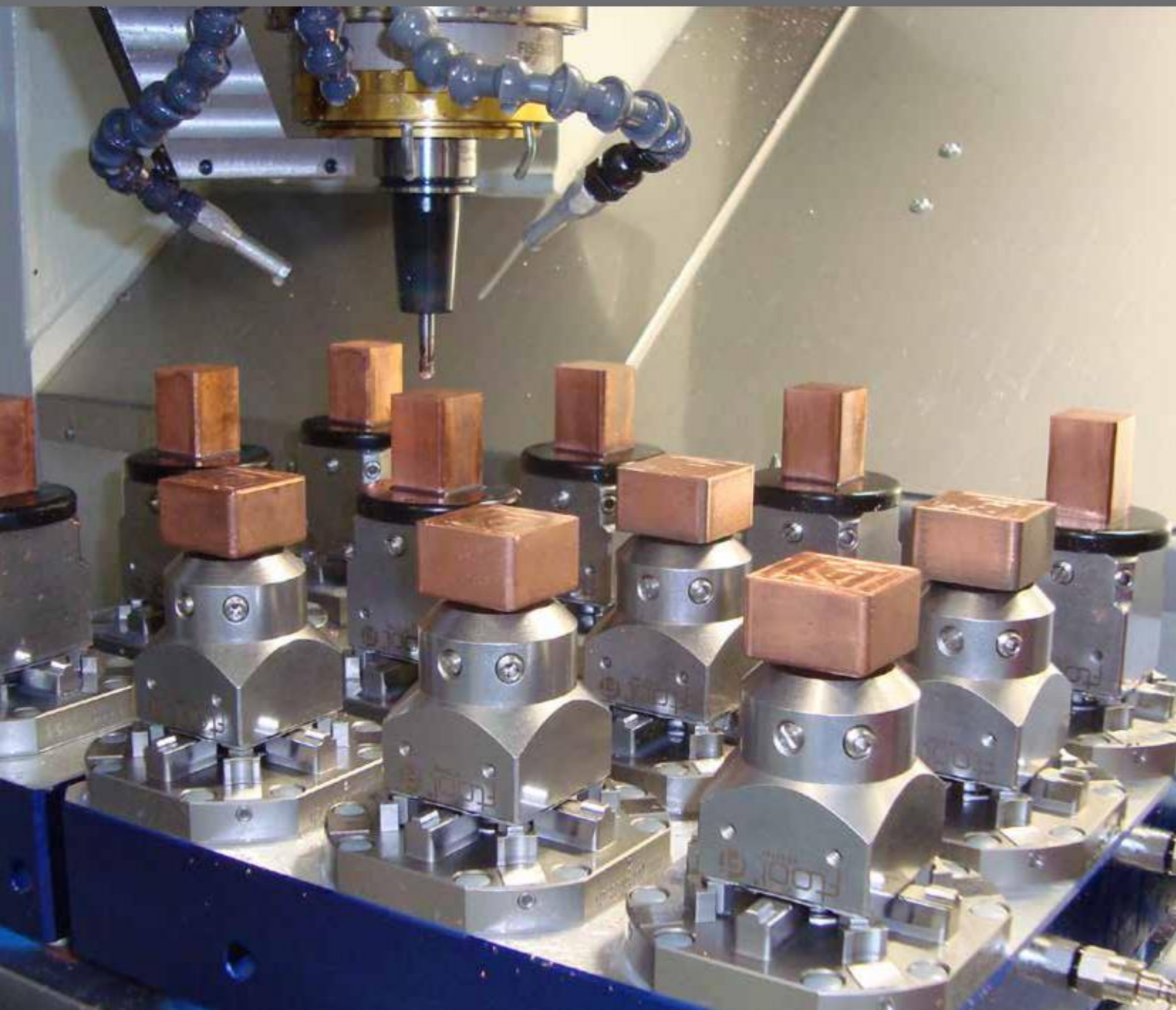
... corte por electroerosión por hilo...

LOS HECHOS

- Buen valor para el dinero
- Preciso
- Práctico
- Manual

Sencillo, cómodo, bueno

Sujeción flexible y precisa, mecanizado robusto, fácil configuración: estas son las ventajas obvias de los productos F-Tool (de erow) en aplicaciones de EDM.



Simplifique el mundo del hundimiento de EDM

Inversiones transparentes para mejoras significativas.



Calidad: la línea de productos F-Tool (de erowa) también utiliza solo los mejores materiales y se garantizan estrictas tolerancias de fabricación.



Robustez: no deja nada que desear.
Mandriles operados manualmente: las abrazaderas son absolutamente confiables.
El diseño de las carcasas garantiza la máxima estabilidad.



La operación fácil está incluida con todos los componentes. Sin suministro de aire comprimido, la instalación en cualquier mesa de máquina o en accesorios es extremadamente fácil.

LOS HECHOS

- Fácil instalación
- Diseño robusto
- Manual de operación

Interfaz consistente

Las soluciones de sujeción EDM se adaptan idealmente a los exigentes requisitos de la fabricación de herramientas y moldes y la mecánica de precisión.





1. Operación manual



2. Operar con chorro e
aire comprimido



3. Operar con válvula
manual



4. Operar con unidad de
control manual



5. Operar con unidad de control
electroneumática



6. Con juego de lavado
central



7. Adecuado para operación
sumergida



8. Resistente a la
corrosión material



9. Adecuado para operación
Automática



10. Manipulación con EROWA
Robot gripper S



11. Manipulación con EROWA
Robot gripper Combi



12. Manipulación con EROWA
Robot gripper C



13. Manipulación con pinza
robótica EROWA 72



14. Manipulación con EROWA
Robot gripper 115



15. Manipulación con
pinza robótica
EROWA 148



16. Manipulación con pinza
robótica EROWA RN PC 210



17. Manipulación con
EROWA Robot gripper
RCS



18. Manipulación con pinza
robot EROWA WGS-500

SISTEMA DE HERRAMIENTAS DE EDM F-TOOL

Herramienta F	Mandriles	
Herramienta F	Portaelectrodos	10
Herramienta F	Vigas de sujeción	12
Herramienta F	Accesorios	19
		23



Para procesos de arranque de
viruta



Para electroerosión por penetración



Para WEDM

Mandriles EDM

Datos técnicos	Mandriles
Repetibilidad	0,002mm
Repetibilidad con palet ø 148	< 0,004mm
Paleta de indexación / Fuerza de sujeción 10 Nm:	máx. 7000 N.
Reprimición	a mano
Automatizable	no
Altura de montaje	51mm

Ft 02110 mandril 50



Solicitud

Sistema de mandril ITS tamaño 50, manual, resistente a la corrosión. Fijación con 4 x M8, patrón de agujeros de 44 mm, desde la parte trasera o con 4 x M6 con espárragos y tuercas roscadas. Úselo en máquinas EDM / WEDM y para trabajos de fresado, rotación y rectificado.

Insinuación

Fuerza de sujeción 4000 N.



Ft 01043 Mandril 80P



Versión

Mandril ER manual. Acero inoxidable endurecido. Para los tamaños de sistema ER 50 y 100. Patrón de taladros portabrocas ER: 8 x M6 TK ø 6 1 x 45°.

Solicitud

Cono rectificado para el centrado de potencia. Fuerte mecanismo de sujeción flotante.

Insinuación

Fuerza de tensión a mano con llave allen: 7'000 N.



Ft 02443 Mandril Manual 150P



Versión

Acero, templado, resistente a la corrosión. Carcasa rígida y estable (material sólido) Repetibilidad 0,002 mm, indexación 4 x 90°. El

Solicitud

mandril se puede abrir y cerrar manualmente con un simple tapón de rosca. Dado que no hay rotación axial del mandril (husillo), el mandril también es adecuado para rectificar husillos y cabezales divisores.

Insinuación

Fuerza de sujeción 3'400 N – 7'000 N.



Ft 01768 Extensión ER-mandril 50 / L = 100 mm



Versión Extensión ER-Chuck 50 de acero inoxidable.



Ft 01769 Extensión ER-mandril 50 / L = 200 mm



Versión Extensión ER-Chuck 50 de acero inoxidable.



Ft 02120 EDM-BeautyCase Mandril 50



El juego contiene:

- 2 x FT 01073 Espiga de sujeción F/A EDM
- 2 x FT 02139 Prisround 25 mm ALU
- 2 x FT 02143 Unisoporte 20 mm ALU
- 2 x llave allen con empuñadura 4mm
- 1 x FT 02110 ER-Mandril 50
- 1 x Tornillos varios
- 1 x FT 02110 ERC-50 montado sobre placa adaptadora FT 02127 con conexión eléctrica y de lavado para la fabricación de electrodos o para montar en el cabezal de una máquina de electroerosión.



Portaelectrodos EDM

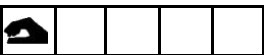
Ft 02131 **Uniblack ALU**
(juego de 10 piezas)



Versión Montado sin mecanizado de cuerpo.
Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo de varias formas. Según
para caber en blanco sea necesario.



Ft 02132 **Uniblack ALU EWIS™**
(juego de 10 piezas)



Versión Montado sin mecanizado de cuerpo.
Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo de varias formas. Según
para caber en blanco sea necesario.



Ft 02133 **Uniplaca ALU**
(juego de 10 piezas)



Versión Superficie revestida de 50 x 50 mm, incluidos 2 tornillos M6 para cada
unidad.
Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con una superficie
base de más de 50 mm.
para caber en blanco Con 2 tornillos M6 en la superficie de la base.



Ft 02134 **Uniplaca ALU EWIS™**
(juego de 10 piezas)



Versión Superficie revestida de 50 x 50 mm, incluidos 2 tornillos M6 para cada
unidad.
Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con una superficie
base de más de 50 mm.
para caber en blanco Con 2 tornillos M6 en la superficie de la base.



Ft 02135 **Prisround ALU 15 mm**
(juego de 10 piezas)



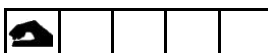
Versión Cuadrado 16,0 mm fresado. Incluye 2 pernos prisioneros. Tope fijo X, Y desde el centro 7,5 +/- 0,05 mm. Profundidad de sujeción 19 mm, tope fijo hZ = 22 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un tamaño de vástago de menos de 15 mm.

para caer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02136 **Prisround ALU EWIS™15 mm**
(juego de 10 piezas)



Versión Cuadrado 16,0 mm fresado. Incluye 2 pernos prisioneros. Tope fijo X, Y desde el centro 7,5 +/- 0,05 mm. Profundidad de sujeción 19 mm, tope fijo hZ = 22 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un tamaño de vástago de menos de 15 mm.

para caer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02137 **Prisround ALU 20 mm**
(juego de 10 piezas)



Versión Cuadrado 21,0 mm fresado. Incluye 2 pernos prisioneros. Tope fijo X, Y desde el centro 7,5 +/- 0,05 mm. Profundidad de sujeción 19 mm, tope fijo hZ = 22 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un tamaño de vástago de menos de 20 mm.

para caer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02138 **Prisround ALU EWIS™20 mm**
(juego de 10 piezas)



Versión Cuadrado 21,0 mm fresado. Incluye 2 pernos prisioneros. Tope fijo X, Y desde el centro 7,5 +/- 0,05 mm. Profundidad de sujeción 19 mm, tope fijo hZ = 22 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un tamaño de vástago de menos de 20 mm.

para caer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Portaelectrodos EDM

Ft 02139 **Prisround ALU 25 mm**
(juego de 10 piezas)



Versión Cuadrado 26,0 mm fresado. Incluye 2 pernos prisioneros. Tope fijo X, Y desde el centro 7,5 +/- 0,05 mm. Profundidad de sujeción 25 mm, tope fijo hZ = 22 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un tamaño de vástago de menos de 25 mm.

**para
cabrer en
blanco** Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02140 **Prisround ALU EWIS™25 mm**
(juego de 10 piezas)



Versión Cuadrado 26,0 mm fresado. Incluye 2 pernos prisioneros. Tope fijo X, Y desde el centro 7,5 +/- 0,05 mm. Profundidad de sujeción 25 mm, Tope fijo hZ = 22 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un tamaño de vástago de menos de 25 mm.

para cabrer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02141 **Uniholder ALU 15 mm**
juego de 10 piezas



Versión Ranura de 15,5 mm ranurada que incluye 2 espárragos. Profundidad de sujeción 13 mm. Parte superior fija hZ = 28 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un ancho de sujeción de hasta 15 mm.

para cabrer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02142 **Unitenedor ALU EWIS™15 mm**
juego de 10 piezas



Versión Ranura de 15,5 mm ranurada que incluye 2 espárragos. Profundidad de sujeción 13 mm. Parte superior fija hZ = 28 +/- 0,05 mm.

Solicitud Para montar electrodos y piezas de trabajo con un ancho de sujeción de hasta 15 mm.

para cabrer en blanco Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02143

Uniholder ALU 20 mm
juego de 10 piezas



Versión

Ranura de 20,5 mm ranurada que incluye 2 espárragos. Profundidad de sujeción 13 mm. Parte superior fija hZ = 28 +/- 0,05 mm.

Solicitud

Para montar electrodos y piezas de trabajo con un ancho de sujeción de hasta 20 mm.

para caer en blanco

Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 02144

Unitenedor ALU EWIS™20 mm
(juego de 10 piezas)



Versión

Ranura de 20,5 mm ranurada que incluye 2 espárragos. Profundidad de sujeción 13 mm. Parte superior fija hZ = 28 +/- 0,05 mm.

Solicitud

Para montar electrodos y piezas de trabajo con un ancho de sujeción de hasta 20 mm.

para caer en blanco

Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Herramienta F

Portaelectrodos EDM

Ft 01077

Uniblack
conjunto de 10 piezas





Versión

Solicitud

para caber en blanco

Montado sin mecanizado de cuerpo.
Para montar electrodos y piezas de trabajo de varias formas. Según sea necesario.



Ft 01079

Uniplaca
conjunto de 10 piezas





Versión

Solicitud

para caber en blanco

Superficie revestida de 51 x 51 mm, incluidos 2 tornillos M6 para cada unidad.
Para montar electrodos y piezas de trabajo con una superficie base de más de 50 mm.
Con 2 tornillos M6 en la superficie de la base.



Ft 01081

Prisround
conjunto de 10 piezas





Versión

Solicitud

para caber en blanco

Cuadrado 26,5 mm fresado. Incluye 2 tornillos de fijación para cada unidad.
Para montar electrodos y piezas de trabajo con una superficie base de más de 50 mm.
Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 01084

Accionista
conjunto de 10 piezas





Versión

Solicitud

para caber en blanco

Ranura de 20 mm enfrentada. Incluye 2 tornillos de fijación para cada unidad.
Para montar electrodos y piezas de trabajo con tamaños de eje de hasta 20 mm.
Inserte y apriete los tornillos de fijación. Si es necesario, centre con la placa espaciadora FT 01092.



Ft 01085 Portapinzas ETS32 / EWIS™


Ausführung Parámetro EROWA ITS 50 o sobre elemento base 3R.

Anwendung Para portapinzas ETS32.

Insinuación

Se entrega sin espitas de sujeción.


Ft 01581 Portapinzas ETS32 sin placa adaptadora


Versión El portapinzas ETS32 es resistente a la oxidación y apto para el baño de agua.


Ft 01129 Abrazadera cuadrada 15 EWIS™


Versión Repetibilidad de los electrodos en blanco

Solicitud Para grafito y electrodos en bruto de 15 x 15 mm - Máxima precisión de repetición - Insensible a la suciedad y resistente a la corrosión


Ft 01131 25 Abrazadera cuadrada EWIS™


Versión Precisión de posicionamiento/repetición de los electrodos en blanco

Solicitud - Para grafito y electrodos en bruto de 25 x 25 mm - Máxima precisión de repetición - Insensible a la suciedad y resistente a la corrosión



Portaelectrodos EDM

Ft 01762 Cuadrado 15 monobloque



Versión Cuadrado 15 de acero inoxidable INOX templado con pinza EROWA - 3 caras superiores lineales, templado y jigg rendido - Conexión de lavado lateral - Preparado para EWIS. Precisión de

Repetir acu- repetición +/- 0,005 mm, así como en el cambio de electrodos en

picante varios soportes.

Insinuación Entregado sin espiga de sujeción.



Ft 01764 Frente cuadrado 15



Versión Frontal cuadrado de acero inoxidable INOX templado - 3 caras superiores lineales, templadas y entalladas - Para el montaje sobre palets y pletinas para sujeción múltiple.

Repetir acu- +/- 0,005 mm.

picante

Patrón de agujeros para 4 x M6 Ø 6,5 mm.



Ft 01793 Soporte portapinzas ETS32 incl. placa adaptadora índice 80



Solicitud Portapinzas con tuerca de sujeción para portapinzas ETS 32. El portapinzas es resistente a la corrosión y, con cuidado, también podría introducirse en el agua.



Ft 01835 Plato de potencia



Versión Placa de centrado con perfil P, compatible con FT 01043 F-Tool ER chuck 80P, FT 02443 mandril manual 150P más todos los chucks EROWA con perfil P, EROWA PowerChuck y EROWA ProductionChuck 210 Combi.

Solicitud Para el montaje directo sobre palets y utillajes. Centrado de alta fricción.

Insinuación



Vigas de sujeción EDM

Ft 01809	PIN MultiClamp 105 x 72 mm B40 resistente a la corrosión
Ft 01810	PIN MultiClamp 105 x 72 mm ITS50 resistente a la corrosión



Solicitud

La F-Tool MultiClamp es una abrazadera desplegable con mordazas ajustables, endurecidas y de tope. Es resistente a la corrosión y endurecido. La mordaza de tope se puede ajustar cada 2 mm en la rejilla dentada. La superficie de apoyo se coloca sobre $25 \pm 0,01$ mm. La F-Tool MultiClamp se adapta a la plaquita como abrazadera múltiple en el palé con ranura en T, el palé ITS/UPC y el bloque cuadrado. El rango máximo de sujeción en el MultiClamp 105 es de 48 mm, en el MultiClamp 181/124 mm. El recorrido de sujeción de la mordaza de sujeción es de 3 mm.



Ft 01920	Abrazadera múltiple 105/35 para EROWA P 148
Ft 01921	Abrazadera múltiple 181/35 para EROWA P 148



Solicitud

Los MultiClamps 105/35 y 181/35 están diseñados para montarse directamente en palets estándar EROWA con patrón de orificios 4 x M8 $\varnothing 37$ mm respectivamente 4 x M8 110 x 50 mm. La altura de la mesa es de 35 mm $\pm 0,01$ mm. El rango de sujeción es idéntico al del FT 01809 respectivo al FT 01811.



Ft 01811	PIN MultiClamp 181 x 72 mm B40 resistente a la corrosión
----------	---



Versión

La F-Tool MultiClamp es una abrazadera desplegable con mordazas ajustables, endurecidas y de tope. Es resistente a la corrosión y endurecido. La mordaza superior se puede ajustar cada 2 mm en la rejilla dentada. La superficie de apoyo se coloca sobre $25 \pm 0,01$ mm. La F-Tool MultiClamp se adapta a la plaquita como abrazadera múltiple en el palé con ranura en T, el palé ITS/UPC y el bloque cuadrado. El rango máximo de sujeción en el MultiClamp 105 es de 48 mm, en el MultiClamp 181/124 mm. El recorrido de sujeción de la mordaza de sujeción es de 3 mm.



Vigas de sujeción EDM

Ft 01882 Riel MC 320 B72



Versión La barandilla multiabrazadera 320 B72 está hecha de material resistente a la oxidación, templado y rectificado con precisión.

Dimensión 320 x 72 x 35 mm, rejilla dentada 2 mm, rejilla perforada $\varnothing$ 12 x 50 mm. La barandilla encaja en el palet con rejilla perforada de 50 mm.



Ft 01862 Mordaza reversible de prisma de precisión S-72h19

Ft 01863 Mordaza reversible grip-prisma SG-72h19

Ft 02011 Mordaza fija stop soft alu 38 x72 x h19 mm juego de 5 piezas



Solicitud Las mordazas reversibles de prisma F-Tool de 19 mm son los tamaños estándar y se pueden montar en la cuadrícula de 2 mm en el Multiclamp 105 y 181. Según el propósito de uso, la superficie rectificada, el lado del prisma o para espacios en blanco , la mordaza reversible de prisma de agarre es apropiada.



Ft 01864 Grip-prisma mordaza reversible F-72h12

Ft 01865 Mordaza reversible de agarre plano FG-72-h12



Solicitud Las mordazas prismáticas reversibles de 12 mm son adecuadas para la sujeción de piezas de trabajo bastante planas. Por lo demás, la función es idéntica a la de las mordazas reversibles de prisma estándar de 19 mm. Se pueden utilizar en el multiclamp 105 y 181.



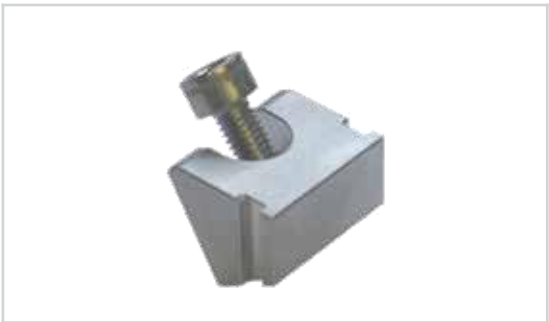
Ft 01866 Juego de mordazas de sujeción planas FC24-h12 juego de 3 piezas

Ft 01867 Juego de mordazas de sujeción planas FCG24-h12 Juego de 3 piezas



Solicitud Las mordazas de sujeción planas son adecuadas para el uso con la mordaza prismática reversible de 12 mm. Aplicable en multiclamp 105 y 181 así como en los bloques de sujeción B72.

Reprimición fuerza 4-5 kN/mordaza de sujeción.



Ft 01877	Juego de mordazas de sujeción SCG24-h19 juego de 3 piezas
Ft 01905	Juego de mordazas de sujeción SC24- h19 juego de 3 piezas

**Solicitud**

Las mordazas de sujeción F-Tool tienen un rango de sujeción de 3 mm. Se pueden utilizar en las abrazaderas múltiples 105 y 181, así como en los bloques de sujeción B72. La ranura lateral permite la fijación de soportes FT 01868 o mordazas de extensión FT 01887.

**Reprimición
fuerza**

4-5 kN/mordaza de sujeción.



Ft 01883	Bloque de sujeción MC B72/20 L58
-----------------	----------------------------------

**Versión**

El bloque de sujeción con tope fijo se adapta al carril 320 B72 y 400 B72. Fabricado en material resistente al óxido, templado y rectificado. Con las tres mordazas de sujeción se puede generar una tensión de 3,5 t. El principio de sujeción de las mordazas de sujeción produce un efecto de tracción óptimo.



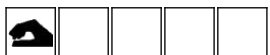
Ft 01884	MC doble sujeción bloque B72/20 L84
-----------------	--

**Solicitud**

El bloque de sujeción doble F-Tool es adecuado para la sujeción múltiple en el carril MC B72.



Ft 01885	Viga tope MC B20 / 30
-----------------	-----------------------

**Solicitud**

Tope de doble efecto para viga de sujeción WEDM B72 con cremallera de 2 mm, resistente a la corrosión y templado.



Vigas de sujeción EDM

Ft 01886 Tapa viga base MC B20 L40



Solicitud

En estas bases de barra de tope MC se pueden montar mordazas de aluminio o las mordazas reversibles de prisma F-Tool.



Ft 01813 Juego de soportes paralelos PIN 16 mm juego de 2 piezas



Solicitud

El juego de soportes paralelos es adecuado para la sujeción plana de piezas de trabajo, pero también se puede utilizar para la sujeción paralela. Los ganchos evitan la caída al girar o al limpiar las prensas con aire comprimido.



Ft 01887 Extensión mandíbula 22h13



Solicitud

Las mordazas de sujeción F-Tool tienen un rango de sujeción de 3 mm. Se pueden utilizar en las abrazaderas múltiples 105 y 181, así como en los bloques de sujeción B72. La ranura lateral permite la fijación de soportes FT 01868 o mordazas de extensión FT 01887.

Reprimición fuerza

4-5 kN/mordaza de sujeción.



Ft 02038 Juego de soportes B72 h25 juego de 2 piezas



Solicitud

El juego de soportes F-Tool B72 h25 encaja en la viga de tope MC FT 02035 y el bloque de sujeción FT 02036.

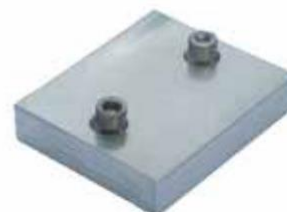


Ft 01888 Mordaza de aluminio 70x60x14,5 mm



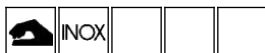
Solicitud

En estas bases de barra de tope MC se pueden montar mordazas de aluminio o las mordazas reversibles de prisma F-Tool.

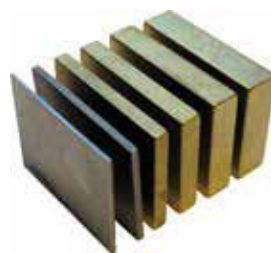


Accesorios de electroerosión

Ft 01092 Placas de inserción 0,5 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 mm
juego de 300 piezas



Versión Resistente a la corrosión, espesores de 0,5 a 5 mm.
Solicitud Centrado de espacios en blanco en portaelectrodos.



Ft 01483 Mandril de bloque cuadrado 80 / mandril PIN

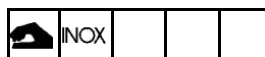


Versión Cuadradillo rectificado de precisión, inoxidable, para el montaje de uno o dos platos ER 80P (FT 01043), platos 80 IF3R (FT 01044) o platos PIN center (FT 01716) en posición vertical u horizontal.

Solicitud Para la aplicación con ménsulas en diversas máquinas portaherramientas.
Insinuación Altura del husillo en la instalación horizontal del mandril: 75 mm.



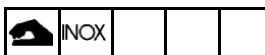
Ft 02106 Portabrocas cuadrado 50



Solicitud El bloque cuadrado ERC-50 está endurecido, resistente a la corrosión y rectificado con mucha precisión. El bloque está calificado de manera óptima para el uso en el fresado de electrodos, como adaptador de ángulo o como extensión.



Ft 02107 Placa adaptadora universal mandril 50
con orificio de lavado



Solicitud La placa adaptadora universal ERC 50 con conexión a ras y fijación de cable eléctrico se puede utilizar como adaptador de eje en máquinas EDM o placa de montaje en la máquina herramienta.



Herramienta F

Accesorios de electroerosión

Ft 02349 Espiga de sujeción F/M EDM manual
con lavado (juego de 10 piezas)

				
---	--	--	--	--



Versión Tipo fijo, manual. Perno, longitud h 45 mm, con orificio de lavado.

Solicitud En portaelectrodos ITS.



Ft 02352 Manguito de sujeción F/A EDM automático
con lavado (juego de 10 piezas)

	auto			
---	------	--	--	--



Versión Tipo fijo, automático. Perno, longitud 45 mm, con orificio de lavado.

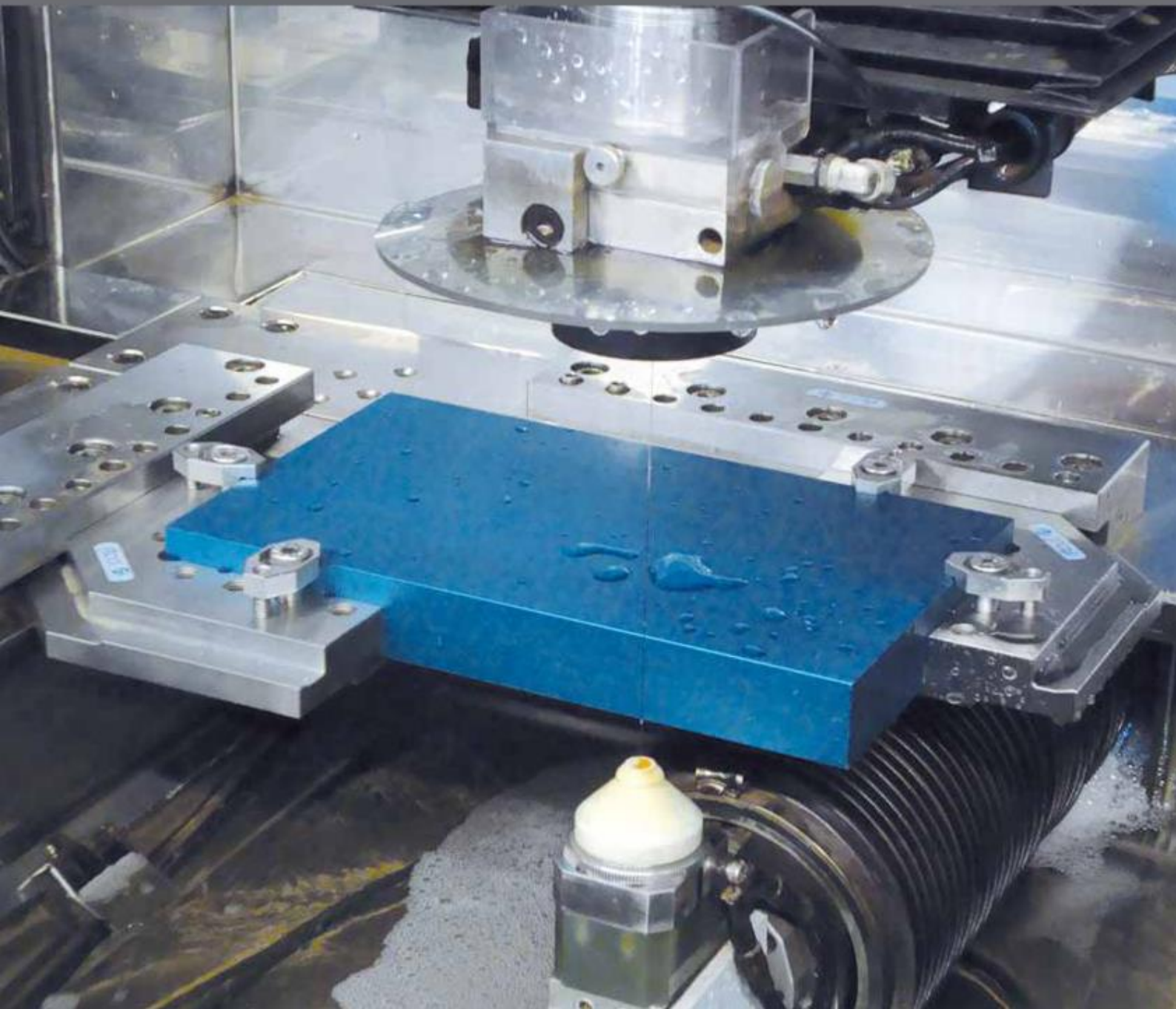
Solicitud En todos los portaelectrodos que se cambian automáticamente.





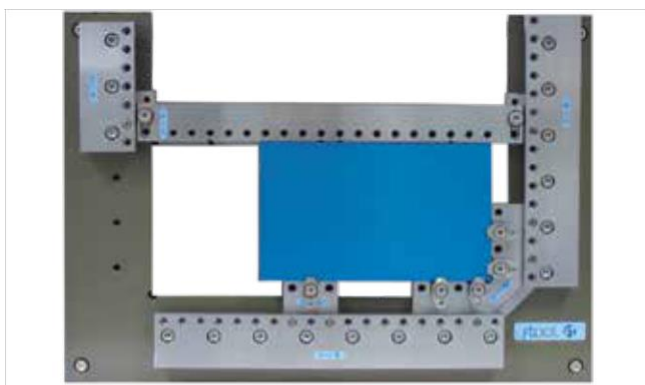
Modular, preciso, duradero

Estas son tres características del equipo F-Tool (de erowa) para electroerosión por hilo. Ya sea un equipo de mesa o un dispositivo de sujeción para las piezas más pequeñas, la solución ya está disponible en la gama de electroerosión por hilo de F-Tool.



Simplifique el mundo de la electroerosión por hilo

Invierta una vez y luego use durante mucho tiempo. El sistema modular de los equipos de electroerosión por hilo abre posibilidades insospechadas.



Entrada ideal con el Rulerset. Ingeniosamente fácil de usar. Versátil para una amplia gama de formas de piezas de trabajo.



Amplíe sus posibilidades de sujeción exactamente como sea necesario. Carriles base para la sujeción rápida de piezas de trabajo u otros elementos de sujeción en la posición de referencia.



La sujeción universal Mini - simple y sofisticada. Una de las muchas piezas realmente útiles en el sistema de herramientas WEDM F-Tool (por erowa).

LOS HECHOS

- Alta calidad
- Fácil montaje
- Beneficios prácticos

Interfaz consistente

Soluciones de sujeción de electroerosión por hilo adaptadas de forma óptima a los exigentes requisitos de la fabricación de herramientas y moldes y de la mecánica de precisión.



-  1. Operación manual
-  2. Operar con chorro de aire comprimido
-  3. Operar con válvula manual
-  4. Operar con unidad de control manual
-  5. Operar con unidad de control electroneumática
-  6. Con juego de lavado central
-  7. Adecuado para operación sumergida
-  8. Resistente a la corrosión material
-  9. Adecuado para operación automática
-  10. Manipulación con EROWA Robot gripper S
-  11. Manipulación con EROWA Robot gripper Combi
-  12. Manipulación con EROWA Robot gripper C
-  13. Manipulación con pinza robótica EROWA 72
-  14. Manipulación con EROWA Robot gripper 115
-  15. Manipulación con pinza robótica EROWA 148
-  16. Manipulación con pinza robótica EROWA RN PC 210
-  17. Manipulación con EROWA Robot gripper RCS
-  18. Manipulación con pinza robot EROWA WGS-500

SISTEMA DE HERRAMIENTAS WEDM F-TOOL

Herramienta F	Interfaces a la mesa de la máquina	30
Herramienta F	Vigas de sujeción	38
Herramienta F	Adaptador	41
Herramienta F	llaves delanteras	42
Herramienta F	Prensas	46
Herramienta F	Cabeza giratoria 3D	48
Herramienta F	Tabla de índice de bloques cuadrados	50
Herramienta F	Accesorios	52



Para procesos de arranque de viruta



Para electroerosión por penetración



Para WEDM

WEDM Interfaces a la mesa de la máquina

Ft 01344



Versión

El juego de reglas F-Tool es un equipo básico económico. Adecuado para todas las máquinas de electroerosión por hilo con mesa de base cero y patrón de agujeros de 50 mm M8 y patrón de agujeros desde el borde de la mesa de 30 - 40 mm.

El juego contiene

- 2 x FT 01349 Regla básica FT 230 mm
- 2 x llave delantera FT 01350
- 1 x FT 01352 Juego de esquinas 85
- **2 tapones FT 01376**
- 2 x FT 01457 Placa espaciadora 100 x 29 x 3 mm
- 2 x FT 01947 Placa espaciadora F-Tool 60 x 29 x h3 mm
- Dispositivos de sujeción completos con placas de soporte/soportes/tornillos/llaves.



Ft 02128

Juego de reglas Z +3 mm



Versión

El juego de reglas F-Tool es un equipo básico económico. Adecuado para todas las máquinas de electroerosión por hilo con mesa de base cero y patrón de agujeros de 50 mm M8 y patrón de agujeros desde el borde de la mesa de 30 - 40 mm.

El juego contiene

- 2 x FT 01349 Regla básica FT 230 mm
- 2 x FT 01790 Llave delantera especial +3 mm
- 1 x FT 01789 Juego de esquinas 85 especial +3 mm
- **2 tapones FT 01376**
- aplicaciones de sujeción completas / soportes / tornillos / llaves.



Ft 01342



Versión

El juego de reglas ML de F-Tool es similar al juego de reglas FT 01344 pero con reglas básicas de 230 mm ML. Adecuado para todas las máquinas de electroerosión por hilo con mesa de base cero y patrón de agujeros de 50 mm ML y patrón de agujeros desde el borde de la mesa de 30-55 mm.

El juego contiene

- 2 x FT 01780 regla básica 230 mm ML
- 2 x llave delantera FT 01350
- 1 x FT 01352 Juego de esquinas 85
- **2 tapones FT 01376**
- 2 x FT 01457 Placa espaciadora 100 x 29 x 3 mm
- 2 x FT 01947 Placa espaciadora F-Tool 60 x 29 x h3 mm
- Dispositivos de sujeción completos con placas de soporte/soportes/tornillos/llaves.



Ft 01347	Regla básica 140 mm
Ft 01348	Regla básica 180 mm
Ft 01349	Regla básica 230 mm
Ft 01486	Regla básica 320 mm
Ft 01487	Regla básica 380 mm

**Solicitud**

Las reglas básicas se ajustan al sistema de coordenadas de la máquina y proporcionan después una sujeción rápida de piezas de trabajo o paletas de herramientas F y elementos de sujeción en la posición de referencia.

El juego contiene

1 x regla básica / 1 x tope FT 01376 / los tornillos de fijación y presión necesarios (FT 01373)

Reglas básicas estándar

Adecuado para mesas de máquinas con patrón de agujeros de 50 mm desde el borde de la mesa 30-40 mm.

Ft 01858	Regla básica 140 mm ML
Ft 01859	Regla básica 180 mm ML
Ft 01780	Regla básica 230 mm ML
Ft 01860	Regla básica 320 mm ML
Ft 01820	Regla básica 380 mm ML

**Solicitud**

Las reglas básicas se ajustan al sistema de coordenadas de la máquina y proporcionan después una sujeción rápida de piezas de trabajo o paletas de herramientas F y elementos de sujeción en la posición de referencia.

El juego contiene

1 regla básica / 1 tope FT 01376 / los tornillos de fijación y presión necesarios (FT 01373).

Reglas básicas

con borde de mesa de agujero largo 30 -55 mm.

Ft 01333	Mandril 50 con ángulo IF QC50
----------	-------------------------------

**Solicitud**

ER-Chuck 50 (FT 02110) montado en ángulo WEDM (FT 01337) para la sujeción rápida con la regla básica F-Tool. 28 mm.

Altura del cenador



WEDM Interfaces a la mesa de la máquina

Ft 01334 Mandril 80P
con ángulo WEDM IF 80



Solicitud Mandril ER 80P (FT 01043) montado sobre ángulo WEDM (FT 01338). Para la sujeción rápida con los topes F-Tool (regla básica).

Altura del cenador 40 mm.



Ft 01345 Juego básico de esquina 14/85



Solicitud El juego básico de esquinas F-Tool 14/85 es una forma simple, económica y flexible de sujetar las piezas en la máquina cortadora de alambre. La esquina F-Tool 14/85 se puede fijar en tres direcciones diferentes en la máquina y puede cortar piezas de trabajo pequeñas y grandes con la mejor accesibilidad posible. El soporte de soporte extraíble permite cortar la pieza sin ningún riesgo de colisión de la guía de alambre inferior en la posición cero más precisa y rápida.



Ft 02045 Juego de esquina 14/85



Solicitud El juego de esquinas F-Tool 14/85 admite la inserción directa en las reglas básicas.



Ft 02044 Esquina 14/85



Solicitud El juego de esquinas F-Tool 14/85 admite la inserción directa en las reglas básicas.



Ft 01352

Juego de esquinas 85

**Solicitud**

El juego de esquinas es el palé perfecto para plantas de electroerosión por hilo. El juego de esquinas se puede fijar en el lado izquierdo, en el lado derecho y en el frontal a más de 45°. Las piezas pueden sujetarse fuera de la máquina en el juego de esquinas y luego sujetarse con los topos de talón (regla básica) en la posición de referencia de la máquina. Los labios de sujeción se encuentran en posición básica en el nivel cero. Este nivel cero se puede elevar 3 mm con las placas distanciadoras.

Dimensión

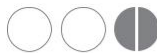
Longitud de la pierna 135 x 135 mm / altura = 22 mm.

El juego contiene

- 1 juego de esquinas.
- 2 x FT 01070 placa distanciadora 100 x 29 x 3 mm
- tornillos / llaves / soportes / placas de soporte.

**Ft 01420**

Esquina 85

**Solicitud**

El juego de esquinas es el palé perfecto para plantas de electroerosión por hilo. El juego de esquinas se puede fijar en el lado izquierdo, en el lado derecho y en el frontal a más de 45°. Las piezas pueden sujetarse fuera de la máquina en el juego de esquinas y luego sujetarse con los topos de talón (regla básica) en la posición de referencia de la máquina. Los labios de sujeción se encuentran en posición básica en el nivel cero. Este nivel cero se puede elevar 3 mm con las placas distanciadoras.

Dimensión

Longitud de la pierna 135 x 135 mm / altura = 22 mm. 1

El juego contiene

juego de esquinas.

**Ft 01675**Esquinero 85 especial
con tornillos de ajuste**Solicitud**

El juego de esquinas es el palé perfecto para plantas de electroerosión por hilo. El juego de esquinas se puede fijar en el lado izquierdo, en el lado derecho y en el frontal a más de 45°. Las piezas pueden sujetarse fuera de la máquina en el juego de esquinas y luego sujetarse con los topos de talón (regla básica) en la posición de referencia de la máquina. Los labios de sujeción se encuentran en posición básica en el nivel cero. Este nivel cero se puede elevar 3 mm con las placas distanciadoras.

Dimensión

Longitud de la pierna 135 x 135 mm / altura = 22 mm.

El juego contiene

- 1 juego de esquinas.
- 2 x FT 01070 placa distanciadora 100 x 29 x 3 mm
- tornillos / llaves / soportes / placas de soporte.



WEDM Interfaces a la mesa de la máquina

Ft 01789 Esquinero 85 especial +3 mm



Solicitud

El juego de esquinas es el palé perfecto para plantas de electroerosión por hilo. El juego de esquinas se puede fijar en el lado izquierdo, en el lado derecho y en el frontal a más de 45°. Las piezas pueden sujetarse fuera de la máquina en el juego de esquinas y luego sujetarse con los toques de talón (regla básica) en la posición de referencia de la máquina. Los labios de sujeción se encuentran en posición básica en el nivel cero. Este nivel cero se puede elevar 3 mm con las placas distanciadoras.

Dimensión

Longitud de la pierna 135 x 135 mm / altura = 22 mm.

El juego contiene

- 1 juego de esquinas.
- tornillos / llaves / soportes / placas de soporte.



Ft 01346 3D ViseSet 100



Solicitud

Ajuste rápido, preciso y tridimensional. Un conjunto universal y multifuncional. Montaje rápido con la regla básica de 140 mm. Compatible con máquinas WEDM con altura de referencia Z 0.

El juego contiene

- 1 x FT 01697 Cabezal giratorio 3D IF 22
- 1 x FT 01347 regla básica 140 mm
- 1 tornillo de banco FT 01319 100F22
- Diversos tornillos y llaves entregados en estuche sintético.



Ft 02046

Familia de bases 3D 220B28



Versión

Ajuste rápido, preciso y tridimensional. Mecanizado flexible de piezas cúbicas de diversos tamaños en posición Z-cero. Sujeción precisa, fuerte y centrada, simplifica el ajuste.

Almeja máxima - 130 mm.

tamaño de ping

Máximo 130 x 100 x 100 mm.

tamaño de la pieza de trabajo

Máximo 10 kilos

peso



Ft 02047

3D ViseSet 220B28 incl. regla básica 140



Versión

Ajuste rápido, preciso y tridimensional. Mecanizado flexible de piezas cúbicas de diversos tamaños en posición Z-cero. Sujeción precisa, fuerte y centrada, simplifica el ajuste.

Almeja máxima - 130 mm.

tamaño de ping

Máximo 130 x 100 x 100 mm.

tamaño de la pieza de trabajo

Máximo 10 kilos

peso

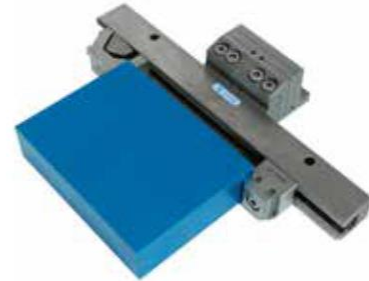


Ft 02108

Familia de banco 3D 320B28

**Versión**

FT 01705 se ha adaptado a las necesidades del cliente y ahora ofrece la posibilidad de obtener junto a FT 02046 también FT 02108 con el tornillo de banco 320B28. Con el FT 02108 F-Tool ViseSet 320B28, las piezas de trabajo de hasta 230 x 100 x 100 mm se pueden ajustar de forma independiente en 3 ejes.

**Ft 01924**

WEDM viga de sujeción 220 con mordazas deslizantes B28

**Versión**

La barandilla WEDM está preparada con un sistema de extracción de discos y una corredera de sujeción rápidamente ajustable. Con la ayuda de las reglas básicas IF FT 01873 o con los dos orificios de fijación $\varnothing 9$ D200, la barandilla se puede sujetar horizontalmente en la máquina de corte por hilo EDM.

Máximo**130 mm.**

capacidad de retención
ciudad

**Ft 01925**

Viga de sujeción WEDM 320 con mordazas deslizantes B28



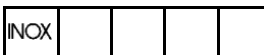
La barandilla WEDM está preparada con un sistema de extracción de discos y una corredera de sujeción rápidamente ajustable. Con la ayuda de las reglas básicas IF FT 01873 o con los dos orificios de fijación $\varnothing 9$ D200, la barandilla se puede sujetar horizontalmente en la máquina de corte por hilo EDM.

Máximo**2 x 0-88 mm o 1 x 0-230 mm.**

capacidad de retención
ciudad

**Ft 01926**

Viga de sujeción 220 B28

**Versión**

La barandilla F-Tool está templada y fabricada en acero inoxidable. La rejilla dentada rectificada es de 2 mm.



WEDM Interfaces a la mesa de la máquina

Ft 01927 Viga de sujeción 320 B28



Versión La barandilla F-Tool está templada y fabricada en acero inoxidable. La rejilla dentada rectificada es de 2 mm.



Ft 01929 Tapón doble de alta precisión B28WEDM



Versión El doble tope está equipado con el sistema disc-pull-down y un micro-paso.



Ft 01928 Mordaza de sujeción de alta precisión B28WEDM



Solicitud La mordaza de sujeción rápidamente ajustable es adecuada para el corte de hilo EDM o en la mecánica de alta precisión. El sistema pulldown de discos es excelente para la sujeción de piezas rectificadas. Adicional con micro-pitch.



Ft 01934 Mordaza de sujeción B28 con tope extraíble



Solicitud Con la mordaza de sujeción desplegable con resorte, puede sujetar con fuerza en un abrir y cerrar de ojos. El rango de sujeción es de 3 mm.



Ft 02333

Juego de iniciación de microcorte



Versión

Cuanto más pequeñas son las piezas de trabajo, más difícil es sujetarlas en una posición alineada seleccionada. El juego de herramientas de alambre para relojeros F-Tool es el soporte adecuado cuando las placas planas o los tampones sutiles deben sujetarse de forma rápida y precisa en la máquina de corte de alambre EDM.

El juego contiene

- 1x juego de herramientas de alambre de relojero
- **1x regla básica 230 mm**
- **1x mini placa de sujeción universal**
- 6x soportes pequeños
- **4x jack latón $\varnothing 9,5 \times 10$ mm para M6 - 1x llave allen 3 mm (larga)**
- **varios tornillos.**



Ft 02150



Versión

Cuanto más pequeñas son las piezas de trabajo, más difícil es sujetarlas en una posición alineada seleccionada. El juego de herramientas de alambre para relojeros F-Tool es el soporte adecuado cuando las placas planas o los sellos sutiles deben sujetarse de forma rápida y precisa en la máquina de corte de alambre EDM.

El juego contiene

- 1x juego de herramientas de alambre de relojero
- 4x soportes pequeños
- **4x jack latón $\varnothing 9,5 \times 10$ mm para M6**
- **1x llave allen 3mm (larga)**
- **varios tornillos.**



WEDM Vigas de sujeción

Ft 01327	Viga L = 220 mm con labios de sujeción
Ft 01063	Viga L=300 mm con labios de sujeción
Ft 01064	Viga L=380 mm con labios de sujeción
Ft 01065	Viga L= 460 mm con labios de sujeción

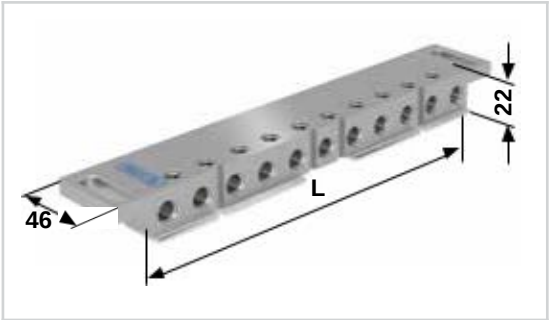


Solicitud

Las vigas están rectificadas con precisión y consisten en acero aleado de alto grado endurecido, resistente a la corrosión. Las vigas están provistas de labios de sujeción para la sujeción de la pieza de trabajo en un lado y en el otro lado se pueden sujetar frontalmente. Con las placas distanciadoras de 3 mm (FT 01439) se puede levantar el labio de sujeción de 3 mm de altura sobre la zona de colisión. En las vigas sin soporte Z se pueden montar los discos Z (FT 01911) y la placa base Z-0 (FT 01906).

El juego contiene

- 1 viga
- 2 x FT 01439 placa distanciadora 60 x 20 x 3 mm
- 2 x FT 01441 tornillo avellanado resistente a la corrosión M8 x 25 mm
- 2 discos deslizantes FT 01377.



Ft 01826	Viga de sujeción L = 300 / H22 sin soporte Z
Ft 01827	Viga de sujeción L = 380 / H22 sin labio de sujeción
Ft 01828	Viga de sujeción L = 300 / H22 sin soporte Z

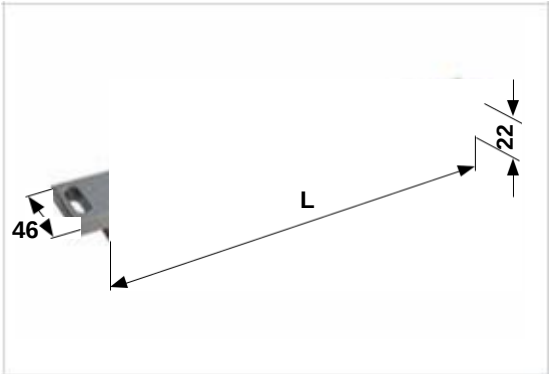


Solicitud

Las vigas están rectificadas con precisión y consisten en acero aleado de alto grado endurecido, resistente a la corrosión. Las vigas están provistas de labios de sujeción para la sujeción de la pieza de trabajo en un lado y en el otro lado se pueden sujetar frontalmente. Con las placas distanciadoras de 3 mm (FT 01439) se puede levantar el labio de sujeción de 3 mm de altura sobre la zona de colisión. En las vigas sin soporte Z se pueden montar los discos Z (FT 01911) y la placa base Z-0 (FT 01906).

El juego contiene

- 1 viga
- 2 x FT 01439 placa distanciadora 60 x 20 x 3 mm
- 2 x FT 01441 tornillo avellanado resistente a la corrosión M8 x 25 mm
- 2 discos deslizantes FT 01377.



Ft 01568	Placa de interfaz 14 / 35 / 55 mm
Ft 01569	Placa de interfaz 14 / 45 / 75 mm
Ft 01570	Placa de interfaz 14 / 65 / 85 mm
Ft 01825	Placa de interfaz 14 / 65 / 95 mm



Solicitud

Con la combinación de interfaces de viga F-Tool, se pueden puentear longitudes de luz en pasos de 5 mm, de 70 mm a 170 mm. Las vigas FT se pueden montar lateralmente o longitudinalmente. Al insertar la regla básica F-Tool, el ancho de puente requerido se calcula de la siguiente manera: Distancia del orificio ensamblando la regla básica (A) -20 mm -longitud de la viga de sujeción (L) = longitud total IF (C).

Viga de herramienta F IF

Con la combinación de interfaces de viga F-Tool, se pueden puentear longitudes de luz en pasos de 5 mm, de 70 mm a 170 mm. Las vigas FT se pueden montar lateralmente o longitudinalmente. Al insertar la regla básica F-Tool, el ancho de puente requerido se calcula de la siguiente manera:

Distancia entre orificios regla básica de montaje (A) -20 mm -longitud de la viga de sujeción (L) = longitud total IF (C)

Ejemplo:

RFI2050A 320 -20 -L 220 = C 80

esto corresponde a la longitud IF C 1 / 35 mm y C 2 / 45 mm esto

AQ537LA 470 -20 -L 300 = C 150 o

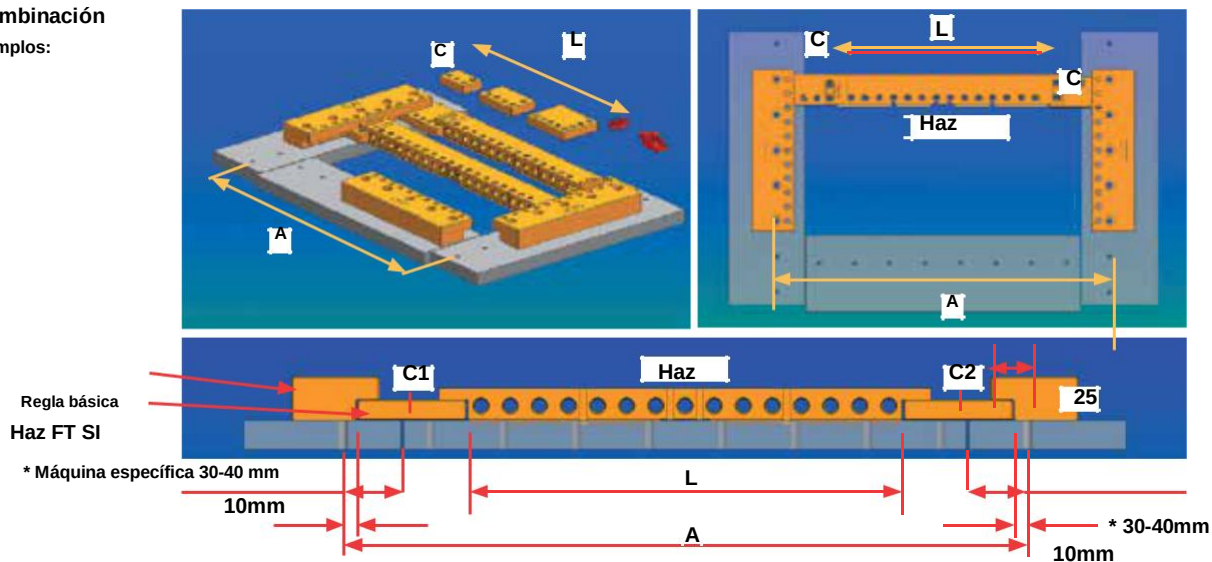
corresponde a 2 x longitudes IF C 1 / C 2 = 75 mm

AQ537LA 470 -20 -L 380 = C 70

esto corresponde a 2 x IF longitudes C 1 / C 2 = 35 mm

Combinación

ejemplos:



WEDM Vigas de sujeción

Ft 02097 Bloque de mordazas angulares de latón
M6 juego de 2 piezas



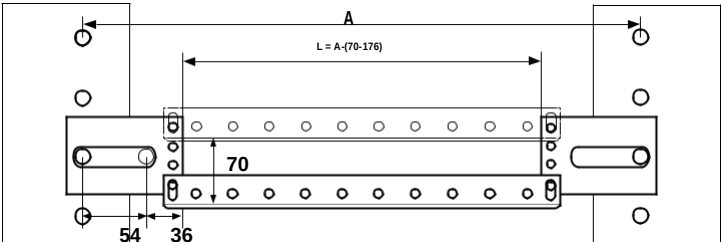
Solicitud El bloque de mordazas de esquina de latón es una herramienta fácil para sujetar piezas de trabajo en niveles Z-0 y diversos elementos de sujeción de herramientas F con rejillas de agujeros de 20 mm, diseñadas para evitar colisiones.



Ft 02149 Soporte de viga de sujeción universal
108 x 80 x 14 mm, juego de 2 piezas



Solicitud Las placas de soporte de la viga de sujeción universal F-Tool se pueden sujetar directamente en la mesa de la máquina, sin reglas básicas. Los diversos tamaños de mesa y longitudes de viga se pueden salvar mediante el movimiento lateral. En la aplicación individual, puede agregar una placa base FT 01906 Z-0 a la placa de soporte y usarla como placa de sujeción.

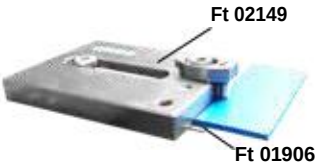


Elección de la longitud de la viga de sujeción (L)

Haz L		Artículo		A-mín.A-máx.
220	+	Ft 02149	=	290 mm 396 mm
300	+	Ft 02149	=	370mm 476mm
380	+	Ft 02149	=	450mm 556mm
460	+	Ft 02149	=	530 mm 636 mm



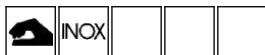
Ejemplos de uso



FT 02149 F-Tool La placa de soporte de viga de sujeción universal en la aplicación individual se puede usar con la placa de soporte FT 01906 Z-0 como placa de sujeción.

Adaptadores WEDM

Ft 01873 Regla Básica IF100/30



Solicitud

El adaptador básico de regla IF100/30 es adecuado para la pinza de varias vigas, la llave frontal 140 (FT 01572) u otras instalaciones directamente en el juego de reglas (FT 01344).



Ft 01878 Regla Básica IF100/50



Solicitud

El juego de raíles MC 320 B72 es un equipo básico perfecto y actualizable para trabajos generales de sujeción múltiple en el trabajo diario. La rejilla de agujeros de 50 mm es adecuada para el montaje directo sobre palets UPC. máx. poder de sujeción 10 - 15 KN.



WEDM Llaves delanteras

Ft 01350

llave delantera



Versión

La llave frontal proporciona una placa de apoyo para piezas pequeñas o se puede usar en combinación con la llave lateral (FT 01351), el juego de esquinas 85 (FT 01352) o con el soporte de distancia mini (FT 01066). El labio de sujeción se encuentra en la posición básica en el nivel cero. Este nivel cero se puede elevar 3 mm con las placas distanciadoras. Sección de sujeción de la llave delantera

+ 3 mm, está 3 mm por encima de Z=0 para evitar la colisión con la guía inferior.

Dimensión

55 x 60 mm / altura = 22 mm.

El juego contiene

- 1 x llave delantera
- 2 x FT 01382 Soporte F-Tool ER34 resistente a la corrosión.



Ft 01690

Llave delantera Z-Vario



Solicitud

La llave delantera especial + 3 mm (FT 01790) está construida de manera que la superficie de sujeción es +3 mm por encima de Z = cero. Esto permite que el brazo inferior de la máquina de alambre trabaje siempre fuera de la zona de colisión.

Dimensión

55 x 68 mm / altura = 22 mm.



Ft 01790

Llave delantera especial +3 mm



Solicitud

La llave frontal proporciona una placa de apoyo para piezas pequeñas o se puede usar en combinación con la llave lateral (FT 01351), el juego de esquinas 85 (FT 01352) o con el soporte de distancia mini (FT 01066). El labio de sujeción se encuentra en la posición básica en el nivel cero. Este nivel cero se puede elevar 3 mm con las placas distanciadoras. Sección de sujeción de la llave delantera

+ 3 mm es 3 mm por encima de Z=0 a una colisión nula con la guía inferior.

Dimensión

55 x 60 mm / altura = 22 mm.

El juego contiene

- 1 x llave delantera
- 2 x FT 01382 F-Tool bracket ER34 resistente a la corrosión.



Ft 01951

Mini placa de sujeción universal

Z+2// 60 x 54 x 12 mm



Solicitud

La placa de sujeción Mini Universal, para fijar placas finas en el F-Tool RulerSet. Los soportes de labios en z están solo +2 mm por encima del nivel 0 para evitar cualquier colisión con la boquilla de descarga. Los labios en Z a ambos lados de la placa de sujeción brindan un rango de aplicación altamente flexible. La placa de sujeción se puede montar de forma individual o sobre la esquina como un dispositivo de sujeción multifuncional. La placa de sujeción Mini se entrega con dos soportes Mini.



Ft 01952 **Minisoporte 22 x 13 x 3,8 mm**

Versión

Soportes resistentes a la corrosión para los diversos elementos de sujeción.


Ft 01351 **Llave lateral**

Solicitud

La llave lateral F-Tool tiene dos lados de apoyo y proporciona soporte para placas más grandes. La llave lateral es ideal en combinación con el juego de esquinas 85 (FT 01352) o con la llave frontal (FT 01350).

Dimensión

215 x 50 mm / altura = 22 mm.

El juego contiene

- 1 x llave lateral
- 1 x FT 01439 placa distanciadora 60 x 20 x 3 mm.


Ft 01572 **Llave delantera 140 x 30 x 35 mm completa con soportes**

Solicitud

Para la pinza directa de piezas de trabajo misceláneas. Como opción a la mesa giratoria IF 90° (FT 01356), a la giratoria 3D con llave frontal (FT 01693) y a la mesa indexadora cuadrada WEDM 80 (FT 01791).


Ft 01679 **bloque en V resistente a la corrosión**

Solicitud

El V-Block está calificado para la sujeción rápida de árboles, punzones y empujadores de hasta $\varnothing 32$ mm. Se puede montar por delante o por detrás en diversos portaherramientas F. La mejor compatibilidad es con el uniplate EWIS (FT 01080), el F-Tool ER-plate EWIS (FT 01435), el F-Tool basic plate IF3R (FT 01135) y el F-Tool universal index adapter plate 80 con graduación (FT 01792). Para la aplicación en máquinas EDM, WEDM y rectificadoras.



WEDM Llaves delanteras

Ft 01600

Flexión Z





Solicitud El Z-Flex se puede sujetar frontalmente en todas las vigas de sujeción con orificios transversales $\varnothing$ M10, distancia 20 mm, o en las llaves frontales FT 01350 y FT 01572. Con el Z-Flex se puede ajustar la superficie de apoyo en el estado del trabajo sujetado pieza de 0,2 mm. Apropiado para el nivelado de placas y piezas de trabajo. Se entrega con soportes y llaves allen.



Ft 01760

Soporte Z-Flex 170 mm





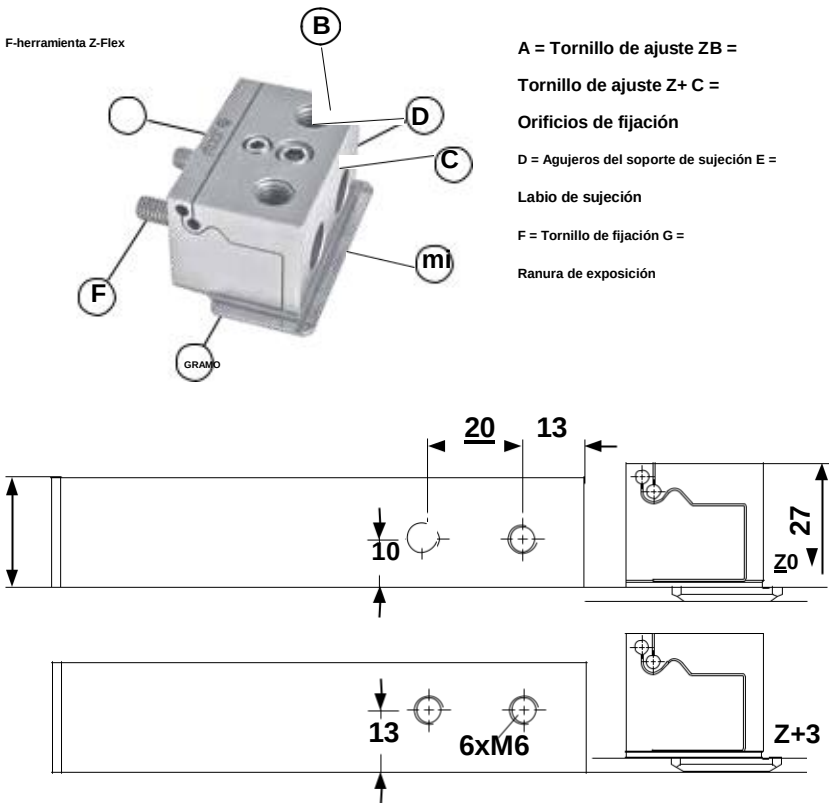
Ft 02307

Mini soporte Z-Flex 80 mm

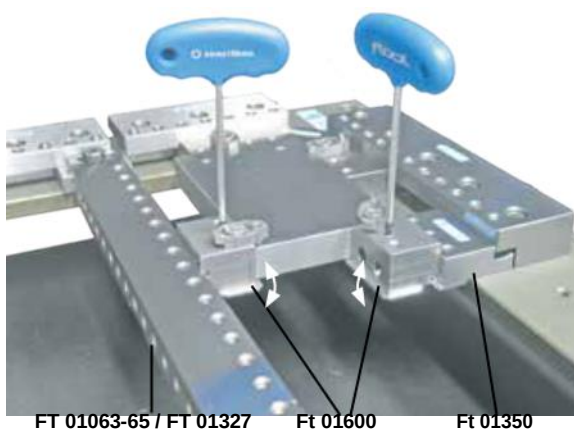
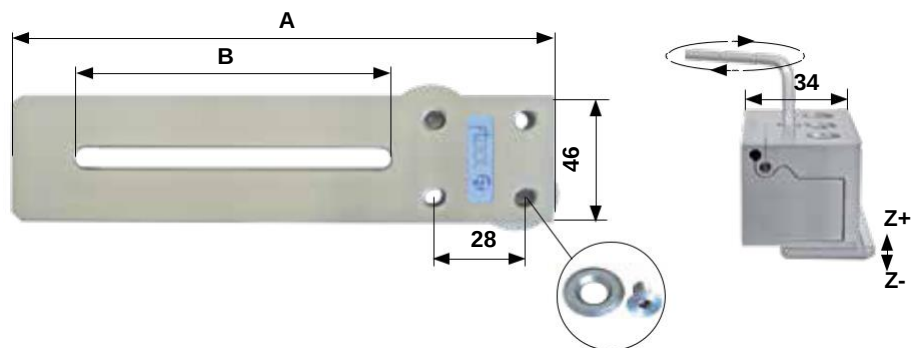
Solicitud El soporte Z-Flex es ideal para sujetar placas grandes. El soporte Z-Flex se puede sujetar directamente a la mesa de la máquina. En combinación con Z-Flex, la pieza de trabajo se puede nivelar después de sujetarla. El Z-Flex se puede montar delante, a la derecha oa la izquierda del soporte Z-Flex. El soporte Z-Flex se puede fijar en ambos lados y permite, en combinación con el Z-Flex, la sujeción de la pieza de trabajo en Z0 o Z+3 mm.



Ejemplos de combinación:



Soporte F-Tool Z-Flex



La F-Tool Z-Flex (FT 01600) se puede montar en la parte delantera, izquierda y derecha del soporte Z-Flex (FT 01760).

Tornillos de banco WEDM

Ft 01318 WEDM tornillo de banco 55F18



Solicitud Práctico tornillo de banco plano y preciso (18 mm) con efecto de retorno por resorte desplegable para plantas de electroerosión por hilo. Puede insertarse en el juego de reglas F-Tool, en la pieza giratoria ER, en la mesa giratoria o en el juego de palets W. De acero de alta calidad templado y resistente a la corrosión.

Reprimición longitud 55 mm.

Reprimición altura 18 mm.



Ft 01319 WEDM tornillo de banco 100F22



Solicitud Práctico tornillo de banco plano y preciso (22 mm) con efecto de retorno por resorte desplegable para plantas de electroerosión por hilo. Puede insertarse en el juego de reglas F-Tool, en la pieza giratoria ER, en la mesa giratoria o en el juego de palets W. De acero de alta calidad resistente a la corrosión, templado y rectificado.

reprimición longitud 100 mm.

reprimición altura 22 mm.



Ft 01326 Mesa magnética 140 x 50 x 44 mm



Solicitud Pequeña mesa magnética resistente a la corrosión para la inserción en máquinas de electroerosión, electroerosión por hilo y rectificadoras.

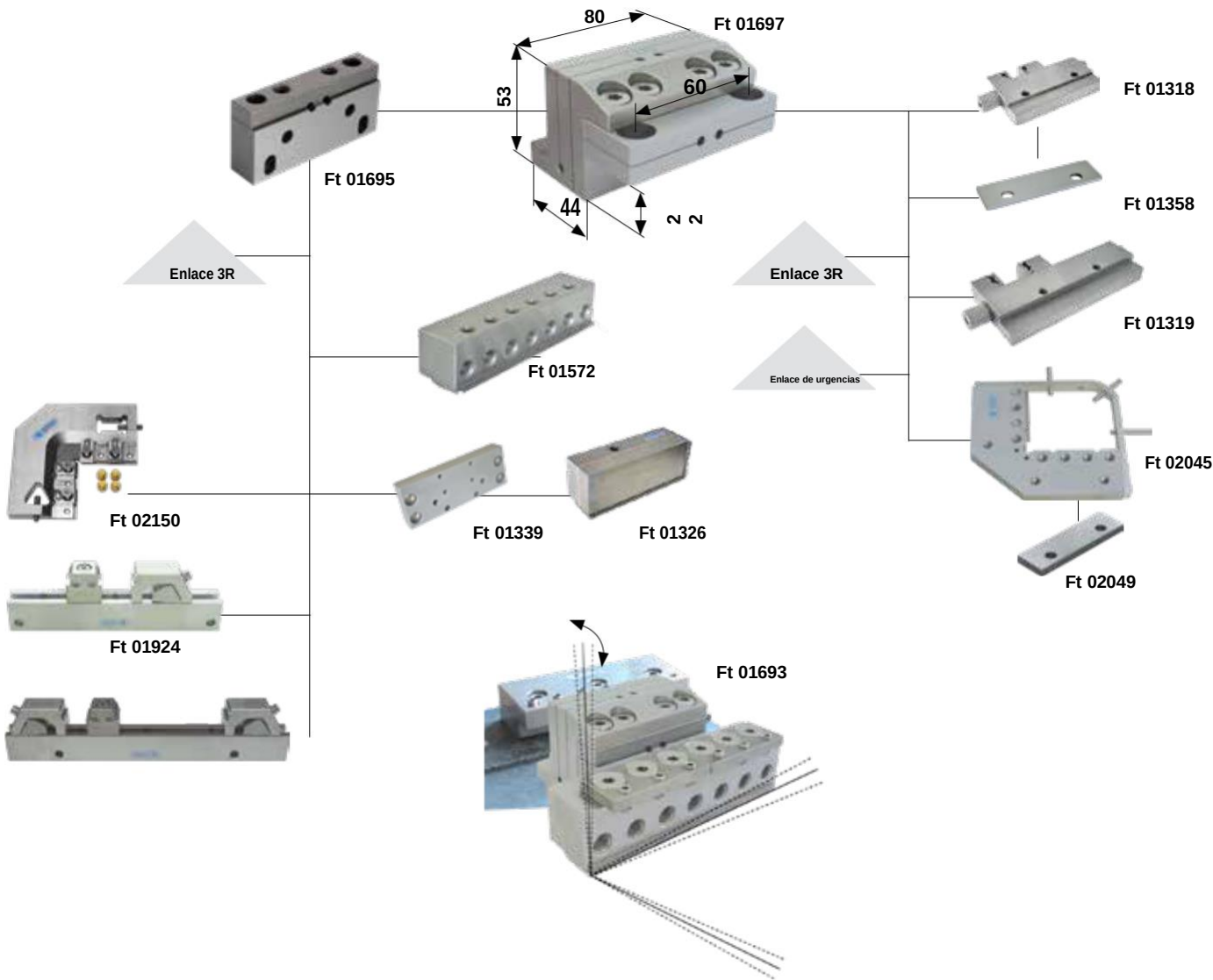
Patrón de agujeros desde atrás 4 x M8 / 25 x 1 27 mm.





Cabeza giratoria WEDM 3D

El cabezal giratorio 3D se puede ajustar de forma rápida, precisa y tridimensional. Además de muchos elementos de sujeción F-Tool, es compatible con los sistemas de sujeción EROWA y 3R. Se puede preparar y alinear fuera de la máquina en una estación de medición y se sujeta en la tira base F-Tool de la mesa de la máquina.



Ft 01693 cabeza giratoria 3D con llave delantera 140

Solicitud

Opciones



El cabezal giratorio F-Tool 3D con llave frontal 140 se entrega completamente con tornillos, soportes y llaves allen. El portaprismas (FT 01593) y el yugo de 140 mm (FT 01594) se pueden fijar frontalmente en el Ft 01693. El yugo se puede usar directamente en las vigas y en la llave delantera para sujetar piezas cuadradas también.

- FT 01593 Porta prisma 110 mm completo
- FT 01594 Yugo 140 mm.

Ft 01697 Cabeza giratoria 3D IF 22

Solicitud

El cabezal giratorio 3D IF 22 se puede utilizar en combinación con muchos elementos de sujeción F-Tool. Además, este artículo es compatible con algunos elementos EROWA PalletSet W.

Opciones

- FT 01318 WEDM tornillo de banco 55F18
- FT 01319 WEDM tornillo de banco 100F22
- FT 01358 Placa distanciadora 100 x 29 x 4 mm
- FT 01360 Bastidor palet 100 x 22 mm
- FT 01361 Palet universal 22 mm
- FT 01362 Palet en blanco 22 mm
- FT 01363 RefTool SI palet 14 mm
- FT 01448 Placa distanciadora 100 x 29 x 12 mm
- FT 01573 Bastidor palet 75 x 75 x 10 mm sin viga de sujeción
- FT 01574 Bastidor palet 135 x 75 x 10 mm sin viga de sujeción.


Ft 01705 Cabezal giratorio 3D IF 90°

Solicitud

El cabezal giratorio 3D IF 90° se utiliza para la pinza frontal de elementos de sujeción y placas adaptadoras.

Opciones

- FT 01320 Tornillo de banco 80VL50
- FT 01321 Tornillo de banco 20VL24
- FT 01326 Mesa magnética 140 x 50 x 44 mm
- FT 01339 Placa de interfaz 146 x 56 x 16 mm
- FT 01343 Interfaz uniplaca para tornillo de banco 20VL24
- FT 02150 Juego de herramientas de alambre para relojero
- FT 01924 Viga de sujeción WEDM 220.


Ft 01706 Cabezal giratorio 3D IF 15 / 3R

Solicitud

El cabezal giratorio 3D es compatible con muchos elementos de sujeción 3R.


Ft 01694 IF 22 para cabezal giratorio 3D

Ft 01695 IF 90° para cabezal giratorio 3D

Ft 01696 IF 15 / para cabezal giratorio 3D

Solicitud

Para cada aplicación el adaptador adecuado.

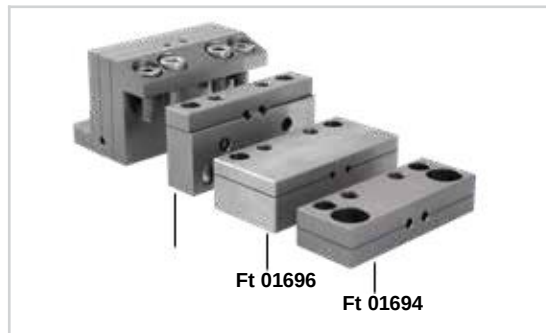
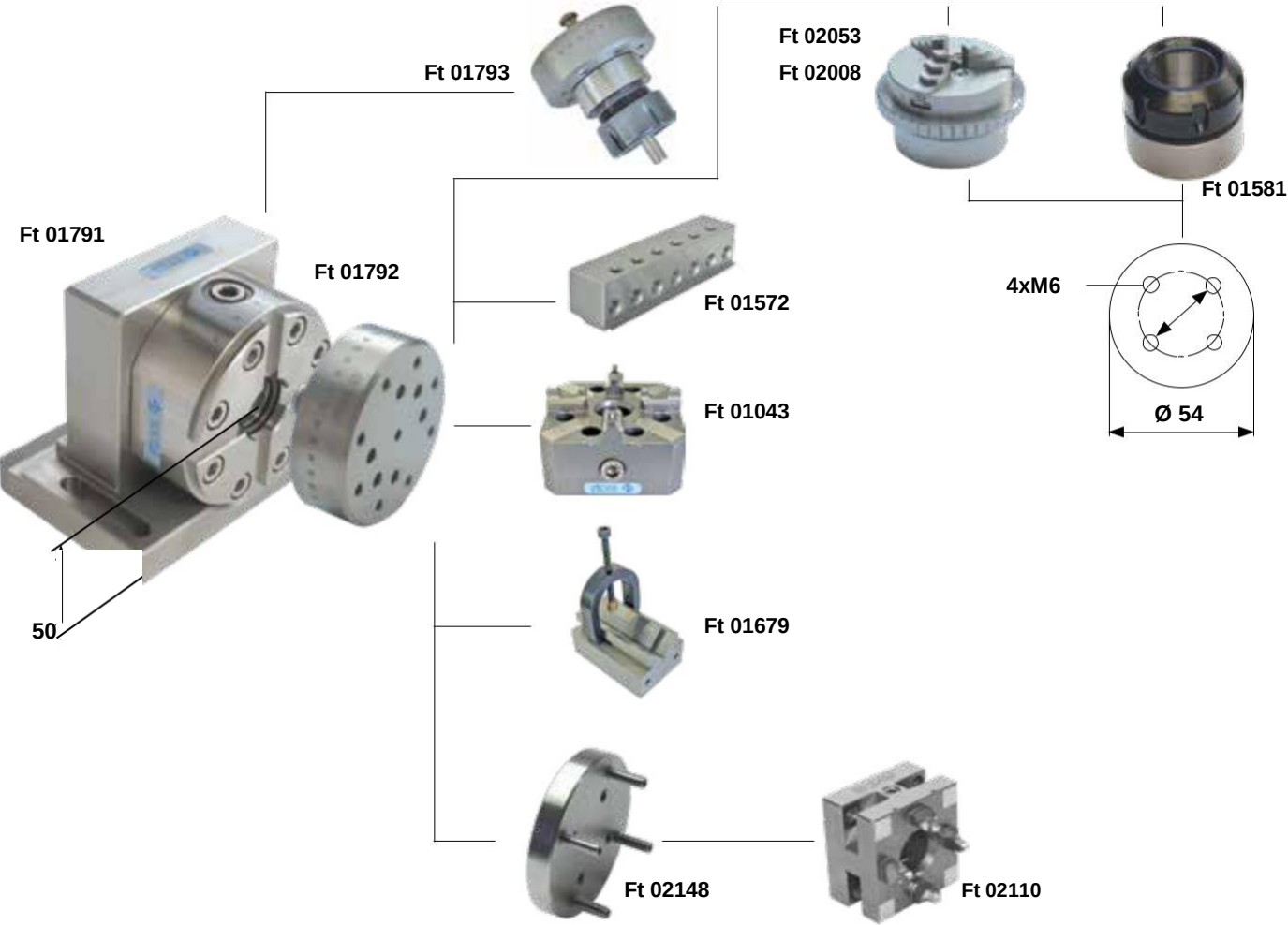


Tabla de índice de bloque cuadrado WEDM

Ft 01791	WEDM bloque cuadrado índice mesa 80 resistente a la corrosión
	 
Solicitud	El mandril central F-Tool con centrado de acero elástico, indexación de trama de 90° o indexación sin etapas con graduación. Apto para la aplicación directa en la máquina perforadora, en la mesa de la máquina WEDM con patrón de agujeros de 50 mm o para sujetar con las reglas básicas F-Tool (altura del eje 50 mm). Se entrega con una placa adaptadora de índice universal 80 con graduación (FT 01792) para adaptar el mandril ER 80P (FT 01043), mandril 80 IF3R (FT 01044), portapinzas (FT 01580/FT 01581), electrodos o piezas de trabajo.
Dimensión	120 x 79 x 92 mm / Altura eje 50 mm.



Ejemplos de combinación:



Ft 01717 Mandril central PIN con graduación



Versión

El mandril central PIN es un sistema de referencia compacto y es apto para la pinza de electrodos y piezas de trabajo. También es la base del sistema de centrado F-Tool PIN ZeroPoint. El centrado, respectivo el posicionamiento ocurre en dos pasos. El primer paso es el precentrado con el perno de centrado PIN. El centrado preciso se realiza, si el cono de la espita está interviniendo sobre la placa de centrado flexible, y la pieza es arrastrada a la zona de sujeción. Con la intervención del PIN índice 8 mm en la ranura transversal, se define la capa del ángulo.



Ft 01792 Placa adaptadora de índice universal 80 con graduación, resistente a la corrosión



Solicitud

Placa adaptadora universal 80 con pantalla Nonius para adaptar el mandril ER 80P (FT 01043), mandril 80 IF3R (FT 01044), portapinzas (FT 01580/FT 01581), electrodos o piezas de trabajo. Patrón de agujeros: 8 x M8 círculo de referencia 61 para mandril ER 80P y mandril 80 IF3R.

Patrón de agujeros

Para 6 x M6 círculo diámetro 40 mm (para adaptar portapinzas, llave frontal FT 01572 o electrodos respectivas piezas de trabajo).



Ft 02008 Portabrocas de 3 mordazas DBF63 inoxidable 0-56 m ø 20 x 20 mm 70 mm L = 32 mm



Insinuación

Adecuado para la aplicación en máquinas de corte por hilo EDM bajo el agua. Mordazas de sujeción templadas para la sujeción de diámetro exterior $\varnothing 1 - \varnothing 60$ mm y diámetro interior de $\varnothing 12 - \varnothing 66$ mm. Patrón de agujeros 4 x M6, círculo de referencia 40 mm.

Precisión de sujeción $\pm 0,01$ mm. Peso máximo de la pieza de trabajo: 2 kg.



Accesorios WEDM

Ft 01071 Juego de herramientas WEDM



Solicitud El juego de herramientas WEDM contiene una práctica variedad de tornillos, llaves, soportes, placas de soporte y bases resistentes a la corrosión. Recomendamos el equipo a todos los usuarios de electroerosión por hilo.



Ft 01322	Jack $\varnothing$ 20 x 10mm para M8 ALU
Ft 01323	Extensión de gato ALU $\varnothing$ 20x20mm
Ft 01456	Casquillo regulable $\varnothing$ 20 x 20-26 mm
Ft 01492	Jack latón $\varnothing$ 9,5 x 10 mm para M6
Ft 01493	Jack extensión latón $\varnothing$ 9,5 x 20 mm



Versión Los gatos se pueden utilizar como soportes de ménsula o como extensiones de tornillo en la paleta universal y las paletas de estructura miscelánea. El material blando evita que los soportes y los tornillos marquen la pieza de trabajo.



Ft 01381	Soporte 70 resistente a la corrosión
Ft 01382	Soporte 34 resistente a la corrosión
Ft 01383	Soporte 45 resistente a la corrosión



Versión Soportes resistentes a la corrosión para los diversos elementos de sujeción.



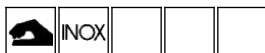
Ft 01447 Soporte múltiple 60 x 26 x H6 mm resistente a la corrosión



Versión Soportes resistentes a la corrosión para los diversos elementos de sujeción.



Ft 01389	Distanciador hexagonal M8 EL 40
Ft 01390	Distanciador hexagonal M8 EL 60



Solicitud Distanciador hexagonal M8.



Ft 01403	Llave allen con empuñadura 4 mm L = 100 mm
Ft 01404	Llave allen con empuñadura 5 mm L = 150 mm
Ft 01405	Llave allen con empuñadura 6 mm L = 150 mm



Versión Llaves allen con empuñadura.



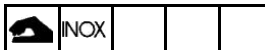
Ft 01455	Placa distanciadora 28 x 14 x 2 mm para viga 75 mm (juego de 2 piezas)
Ft 01439	Placa distanciadora 60 x 20 x 3 mm para viga (juego de 2 piezas)



Solicitud La placa distanciadora 60/3 mm se puede utilizar para levantar 3 mm de las vigas de sujeción, las llaves delanteras o las llaves laterales. Para proteger contra la colisión de los labios de sujeción y las boquillas de lavado en máquinas con boquillas de lavado cerradas, no flexibles.



Ft 01070	Placa espaciadora 100 x 29 x 3 mm con 2 x orificio ø 8 mm
----------	--



Solicitud La placa distanciadora H 3 mm (FT 0 1070) también se puede utilizar para levantar los elementos de sujeción F-Tool con labios de sujeción. Para proteger contra la colisión de los labios de sujeción y las boquillas de lavado en máquinas con boquillas de lavado cerradas, no flexibles.



Accesorios WEDM

Ft 01457 Placa distanciadora 100 x 29 x H3 mm

Ft 01947 Placa distanciadora 60 x 29 x H3 mm



Solicitud

La placa distanciadora H 3 mm también se puede utilizar para levantar los elementos de sujeción F-Tool con labios de sujeción. Para proteger contra la colisión de los labios de sujeción y las boquillas de lavado en máquinas con boquillas de lavado cerradas, no flexibles.



Ft 01944 Bloque cuadrado para mesa indexadora y mandril 80, 120 x 79 x 92 mm



Solicitud

Base angular para mandril.
Se puede montar directamente en la mesa WEDM o en la base RulerSet.



Ft 02010 Unidad de sujeción PIN mandril central
FT 01716



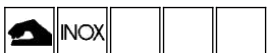
Versión

Recambio para mandril central F-Tool PIN FT 01716 y FT 01717.



Ft 02051 Placa base Z-0 3,3 mm

Ft 01906 Placa base Z-0 4/9 mm
69 x 31 x 3,4 mm



Solicitud

La placa base Z-0, de acero pulido resistente a la corrosión, se puede montar en vigas sin labios de sujeción. Dependiendo de la dirección, respectiva la función de sujeción, el labio se superpone 4 mm o 9 mm desde el soporte.



Ft 02337 Imán HighPower $\varnothing$ 20 mm h7 (100 N/cm²) portabobinas



Solicitud

Estos mini conjuntos magnéticos extra potentes se utilizan para sujetar piezas durante el proceso de electroerosión por hilo hasta que finaliza el corte. Evite roturas e interrupciones de cables durante el proceso de electroerosión por hilo.



Ft 02351 Espiga de sujeción M larga sin lavado (juego de 10 piezas)



Versión

Tipo fijo, manual. Perno 12,9, longitud 50 mm, sin orificio de lavado.

Solicitud

En palets para procesos de mecanizado de corte de viruta.



Ft 02354 Espiga de sujeción A Inox juego de 10 piezas



Versión

Tipo fijo, automático. Perno, longitud 45 mm, con orificio de lavado.

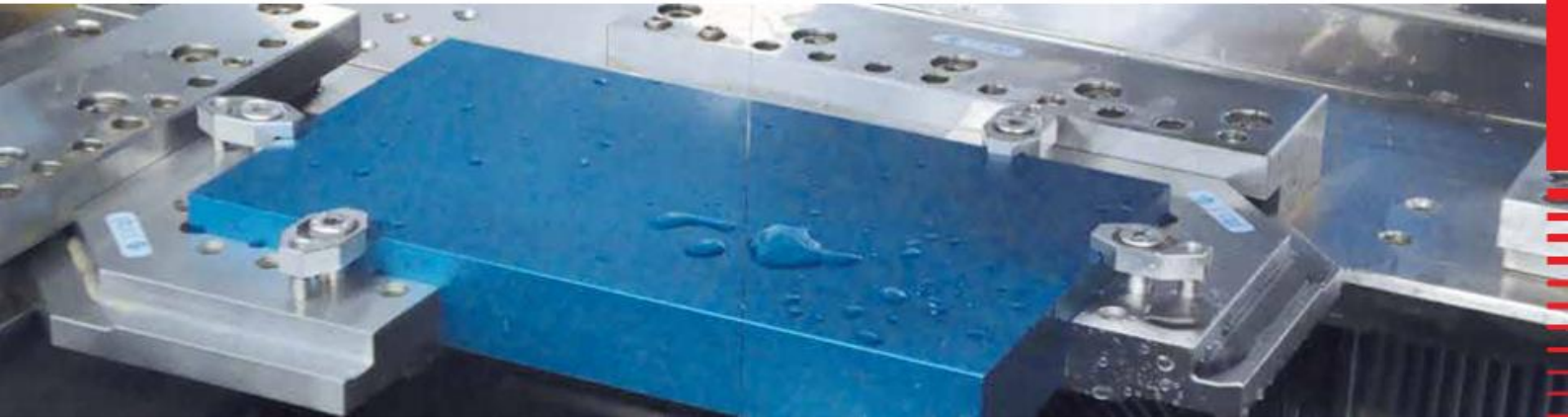
Solicitud

En todos los portaelectrodos que se cambian automáticamente.



El siguiente paso

Hay que planificar las cosas importantes. Y su próximo paso es sin duda una de las cosas importantes. Es el comienzo de una era nueva y eficiente. Nos complace estar con usted en el camino. Como consultores, en la práctica. Para que sepas en todo momento a lo que te dedicas. La próxima sucursal de EROWA no está lejos: dar el paso



PALLETIZING



EROWA[®]
system solutions

