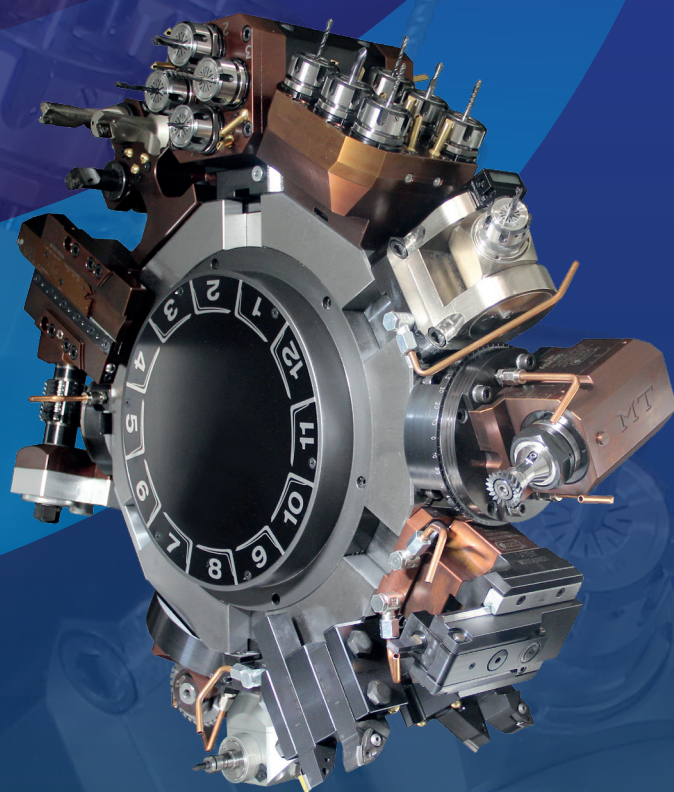




# PROTEC

TOOLHOLDERS & TOOLS



## TORNEADO DE ALTO RENDIMIENTO



# COLABORANDO CON LOS MEJORES DEL MUNDO

---

## TORNOS CNC

BIGLIA  
CMZ  
CHIAH CHYUN  
DMG-MORI  
DN SOLUTIONS BMT 45/55/65/75/85  
EMAG  
EMCO  
FUJI  
FAMAR  
GOODWAY  
HAAS  
HWACHEON  
HYUNDAI-WIA-KIA  
HARDINGE  
HURCO

MAZAK  
MURATEC  
MIYANO  
NAKAMURA-TOME  
NEXTURN  
OKUMA  
ROMI  
SMART  
SMEC-SAMSUNG  
SPINNER  
TAKAMAZ  
TAKISAWA  
VICTOR  
YCM...

## TORNOS CABEZAL MÓVIL

CITIZEN  
CINCOM  
CHIAH CHYUN  
DOOSAN  
DMG-MORI  
HANWHA

JINNFA  
MIYANO  
NOMURA  
STAR  
TORNOS  
TSUGAMI

## TORRETAS

BARUFFALDI  
CAPTO

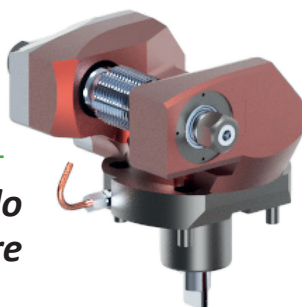
DIPLOMATIC  
SAUTER



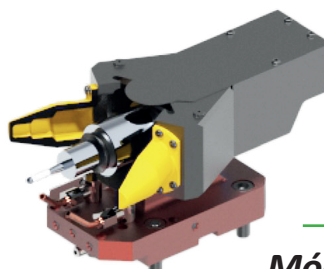
# EL COMPAÑERO IDEAL PARA TODAS LAS APLICACIONES ESPECIALES



**Módulo  
Fresa Madre**



**Módulo MT-TPS para  
Sonda de medición**



**Módulo Power Skiving  
Engranajes interior y  
exterior**

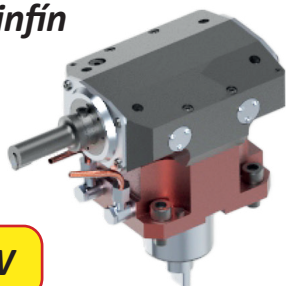


**Motorizado  
tornillo sinfín**

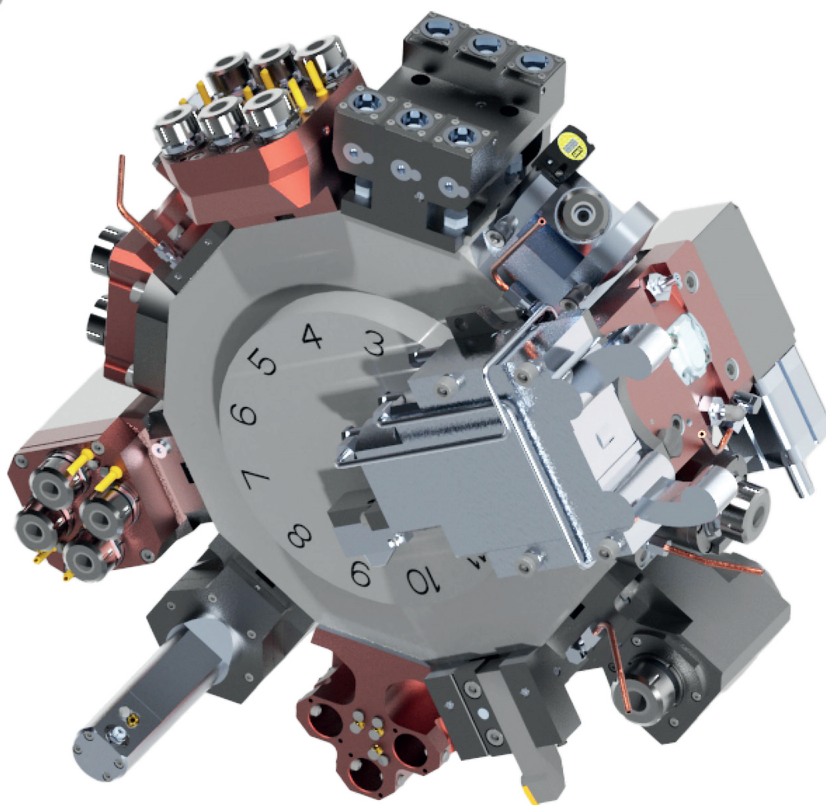
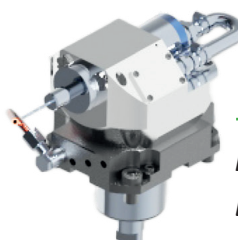


**NEW**

**Módulo de  
brochado/chavetero**



**Módulo X11  
Electromandrino**





# PORTAHERRAMIENTAS MOTORIZADOS



## PORTAHERRAMIENTAS MOTORIZADO

La gama de portaherramientas MT se ha desarrollado para una elevada capacidad de arranque de viruta y una larga vida útil, siendo los únicos fabricantes que aplican un tratamiento cerámico en su alojamiento de rodamientos y zonas de alta fricción. Esta gama es la estándar de MT y combina tecnología innovadora con la mejor calidad del mercado.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## MOTORIZADO ORIENTABLE

Los portaherramientas MT angulares orientables están disponibles en una gran variedad de modelos y configuraciones, por ejemplo:

- Simple, doble y triple salida
- Transmisión 1:1, 1:2
- Posibilidad de utilizar refrigerante interno hasta 70 bar
- Posibilidad de usar las tuercas Z extra-cortas, con menor diámetro, menos oscilación y mejor acabado superficial.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## MOTORIZADO ORIENTABLE CON PANTALLA DIGITAL

En nuestro portaherramientas orientable tradicional, hemos añadido una pantalla digital para mostrar con precisión el ángulo de trabajo. La operación de ajustar el ángulo es más rápida y fácil, ya que no es necesario corregir el ángulo con el comparador en el interior del área de mecanizado. El ángulo ahora se puede ajustar fuera de la máquina usando la pantalla digital.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## MÓDULO POWER SKIVING

MT ha conseguido con su sistema POWER SKIVING mecanizar engranajes tanto internos como externos con una misma herramienta.

También existe la posibilidad de hacer engranajes cónicos y diferentes aplicaciones.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)





# PORTAHERRAMIENTAS MOTORIZADOS



## MÓDULO DE FRESA MADRE

Gracias al diseño compacto y robusto, así como a los ampliamente dimensionados engranajes, se pueden obtener excelentes calidades superficiales.

La fácil manipulación de MT se hace evidente al cambiar la herramienta de corte.

Gracias al soporte desmontable, el espacio de la herramienta es muy accesible.



[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## MÓDULO DE BROCHADO

Mecanizado de chaveteros hasta 10mm de ancho.

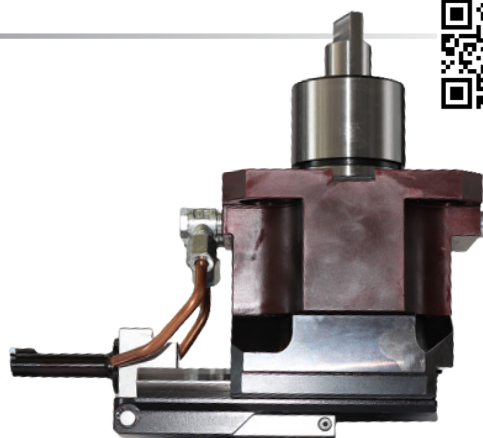
Carrera: 50mm o 25mm

Recorrido de trabajo: 47mm o 22mm

Ratio reductor: 4:1

Recomendado para eje Y

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)

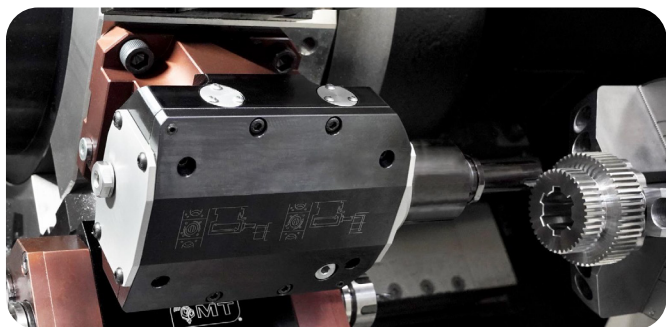


## MÓDULO DE BROCHADO

Brochado, tallado de engranajes interiores, exteriores y chaveteros directamente en el torno, sin necesidad de máquinas adicionales y específicas, con un notable ahorro de costes y tiempo.

Carrera de trabajo: 47 mm / Carrera total: 50 mm / Relación: 1:1 / Adecuado para brochado de diámetro interior y exterior / Guías de gran tamaño para máxima rigidez y precisión. / Compatible con herramientas de corte de inserción comerciales

**NEW**



Engranaje exterior



Engranaje interior



Chavetero

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



# PORTAHERRAMIENTAS MOTORIZADOS



## BROCHADOR MÚLTIPLE A 91°

El motorizado de brochado doble 91° permite realizar perfiles internos y externos con diferentes geometrías (cuadrados, hexágonos, engranajes y perfiles especiales) utilizando herramientas con un alto grado de precisión y acabado. Pueden mecanizar desde medidas de 2/3 mm hasta 20 mm, con un coste de herramienta reducido en comparación con otras tecnologías como el módulo power skiving o el módulo fresador para fresa madre.

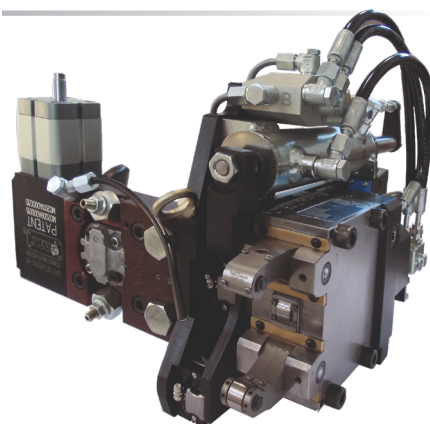
[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## PORTALUNETA

El motorizado portalunetas (patentado por M.T.) utiliza el giro de la herramienta motorizada para controlar tanto el recorrido de carrera a la pieza de trabajo, como las operaciones de cierre y apertura de la luneta hidráulica. La estructura ha sido diseñada para minimizar los problemas de interferencia en el área de trabajo, incluso en máquinas pequeñas y trabajando contrahusillo.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## PORTAHERRAMIENTAS SISTEMA DE CAMBIO RÁPIDO MTSK

El sistema modular MTSK ofrece flexibilidad y reduce los tiempos de instalación, manteniendo productividad, estabilidad y precisión. La experiencia de MT, garantiza una alta capacidad de corte y repetibilidad. Su diseño compacto supera al sistema Capto, con gran rigidez, absorción de vibraciones y facilidad de uso, incluso en portaherramientas motorizados sin MTSK."

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## ELECTROMANDRINO MOTORIZADO X11

El dispositivo puede realizar rectificados, fresados y taladrados a alta velocidad, utilizando la torreta estándar de la máquina sin necesidad de conexiones o cables complicados.

El Electromandrino Motorizado X11 utiliza la rotación de la herramienta para generar energía eléctrica (acumulador de corriente). La energía impulsa al electromandrino hasta 60.000rpm. El variador de velocidad integrado multiplica la velocidad de entrada por 11 veces, permitiendo diferentes mecanizados.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)

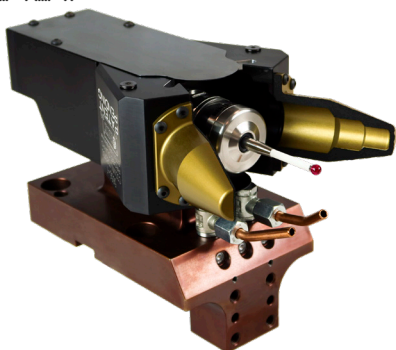




# PORTAHERRAMIENTAS MOTORIZADOS



## MT-TPS PARA SONDA DE MEDICIÓN



Las elaboraciones de alta precisión sobre el torno necesitan de un preciso control en proceso, imposible hasta ahora por la presencia de polvo, virutas y líquido refrigerante en el área de trabajo que invalidan la precisión de medición y exponen la sonda de medida a posibles averías. M.T. ideó MT-TPS Touch Probe Shield, un dispositivo de protección para sondas de medición que permite eludir estos problemas, gracias a la apertura neumática de las protecciones y al flujo de aire para la limpieza de la sonda de medida. MT-TPS Touch Probe Shield asegura la máxima precisión de medición en proceso, con repetibilidad incluso inferiores a una micra.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## MT-DCB MOTORIZADO ORIENTABLE PROGRAMABLE

El ajuste automático del ángulo hace innecesario llevar a cabo cualquier tipo de procedimiento de ajuste y fijación manual del ángulo de trabajo, produciendo un gran ahorro en el tiempo de configuración, particularmente para planificación de mecanizados complejos con la creación de numerosos taladros con diferentes ángulos en la misma parte.

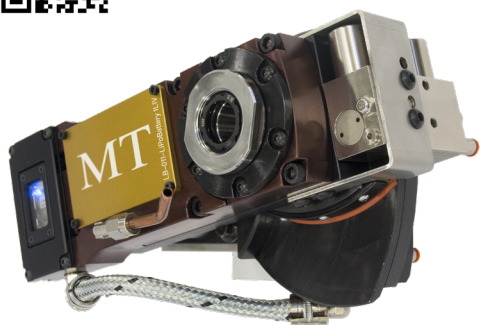
[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## MT-DCY EJE Y MOTORIZADO

MT-DCY Digitally Connected Y-Axis es un dispositivo revolucionario para hacer taladros, fresados y roscados descentrados en las máquinas sin eje Y, también o cuando hay una carrera disponible limitada. MT-DCY Digitally Connected Y-Axis permite un offset en Y hasta +/- 25mm, con un dispositivo independiente y plug & play, que ocupa una única estación en torreta y no pide conexiones complicadas o cableados a las máquinas.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)

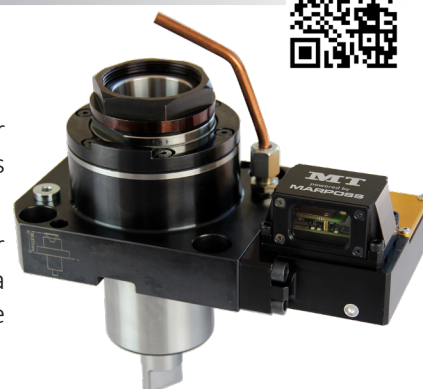


## MT-SMARTFORCE

La nueva tecnología MT-SMARTFORCE creada para la industria 4.0, permite detectar y transmitir a la máquina en tiempo real algunos parámetros importantes detectados durante el mecanizado.

La información proporcionada por el motorizado MT-SMARTFORCE se puede utilizar para verificar la rotura de herramientas, el remplazo preventivo de la herramienta gastada, la calibración automática de los parámetros de mecanizado y análisis de condiciones de trabajo de la máquina.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



# PORTAHERRAMIENTAS CAPTO™ Y ESTÁTICOS



## MOTORIZADO CAPTO™

Los portaherramientas CAPTO™ reducen el tiempo inproductivo, están destinados a impulsar los centros de torneado y las máquinas multitareas con torretas equipadas con portaherramientas motorizados.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



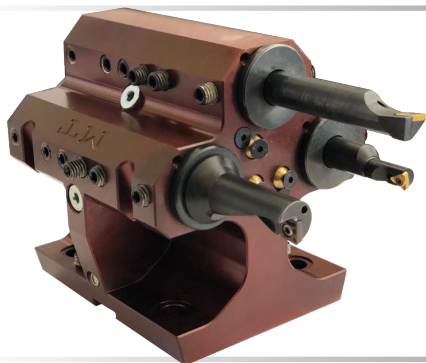
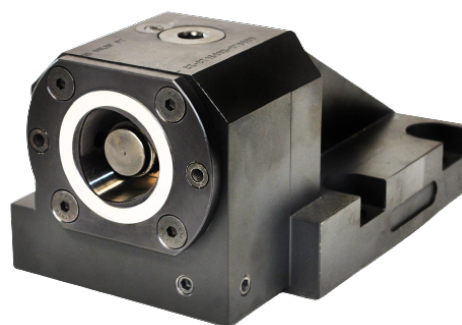
## ESTÁTICOS CAPTO™

El programa estático Capto™ reduce el tiempo de inactividad debido al reducido tiempo de configuración.

Estos portaherramientas poseen una gran estabilidad y su sistema modular es universal.

Este programa se fabrica para la mayoría de tornos de CNC.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)



## ESTÁTICOS

Programa completo de portaherramientas estáticos, se diseñan para cada centro de torneado y se fabrican con la más alta precisión de modo que permitan emplear toda la potencia de su máquina.

[www.mtmarchetti.com](http://www.mtmarchetti.com)

**WENDELtools**  
TECHNOLOGY YOU CAN TRUST



## VDI DIN/69880

Gama de portaherramientas para centros de torneado con torreta.

VDI (16/20/25/30/40/50/60/80)

NEW VDI 30/40/50 Capto (Axial / Radial)

Doble / Sencillo

## COLA DE MILANO DIN/69881 DOVETAIL

Programa portaherramientas prismáticos según norma DIN69881.

En todas sus dimensiones y modelos.

Radial / Axial / Radial doble / Mandrinado / Cilíndrico / Cuadrado. etc.



[www.wendel-tools.de](http://www.wendel-tools.de)





## COLA DE MILANO DIN/69881 CAPTO™ DOVETAIL

Nuevo programa DOVETAIL CAPTO™ DIN69881 VDI

Mínimo tiempo de cambio de herramienta y la repetibilidad de hasta <0,002 mm.

Está diseñado para ser compatible con una amplia gama de interfaces de torreta de cola de milano común.

[www.craftsmantools.com](http://www.craftsmantools.com)



## Square Shank Craftsman Capto™

VENTAJAS DEL SISTEMA CRAFTSMAN CAPTO™

Reduce el tiempo de inactividad gracias a la reducción del tiempo de configuración.

Repetibilidad que permite la preconfiguración sin conexión de las herramientas

Reducción de los tiempos de mecanizado gracias a una mayor estabilidad

Sistema universal modular de herramientas de cambio rápido (ISO 26623-1:2014)

[www.craftsmantools.com](http://www.craftsmantools.com)



## CRAFTSMAN CAPTO™ TORRETAS INTEGRADAS

VENTAJAS DE LAS TORRETAS INTEGRADAS CRAFTSMAN CAPTO™

Mayor rigidez / Refrigerante a través de la herramienta a cada estación / Área de trabajo más grande / Tiempos de configuración más rápidos / Configuración de la herramienta sin conexión / Cambio rápido de herramientas

[www.craftsmantools.com](http://www.craftsmantools.com)



## SOPORTE PARA BARRAS DE MANDRINAR ANTIVIBRACIÓN

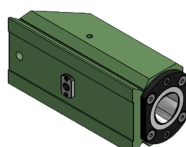
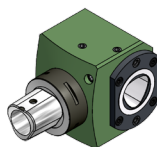
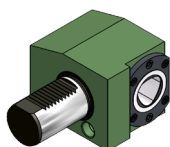
Adecuado para mandrinar hasta 14 veces del Ø de la barra en profundidad (con barras de 18 veces el Ø de longitud)

### ADAPTADORES

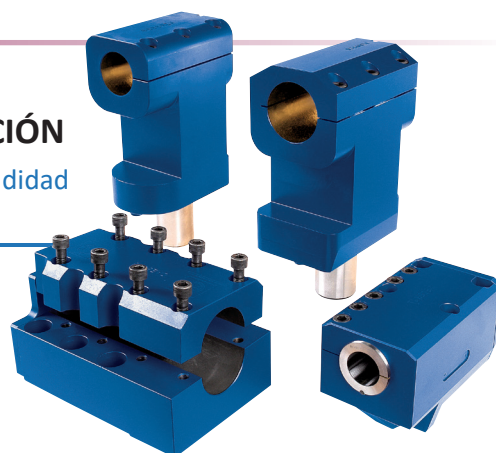
ADAPTADOR CAPTO  
VDI DIN/69880

ADAPTADOR  
CAPTO A CAPTO

ADAPTADOR CAPTO  
VDI DIN/69881



[www.craftsmantools.com](http://www.craftsmantools.com)



# PORTAHERRAMIENTAS CABEZAL MÓVIL



RADIAL



AXIAL



MULTIHUSILLO



MULTIPLICADOR  
AXIAL



MULTIPLICADOR  
MULTIHUSILLO



PORTAHERRAMIENTAS  
DE POLIGONAR



PORTAHERRAMIENTAS  
AJUSTABLE



PORTAHERRAMIENTAS  
FIJO



PORTAHERRAMIENTAS  
DE TALLADO



PORTAHERRAMIENTAS  
DE CORTE SIERRA

**Citizen** CINCOM

**Hanwha**

**NEXTURN**  
SWISS TURN LEADER

**NOMURADS**

**stair** MICRONS

**TSUGAMI**

**TORNOS**

## PORTAHERRAMIENTAS SISTEMA MODULAR

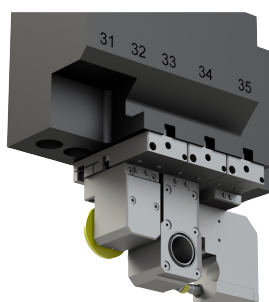
**PCM**  
be driven.

**TSUGAMI**

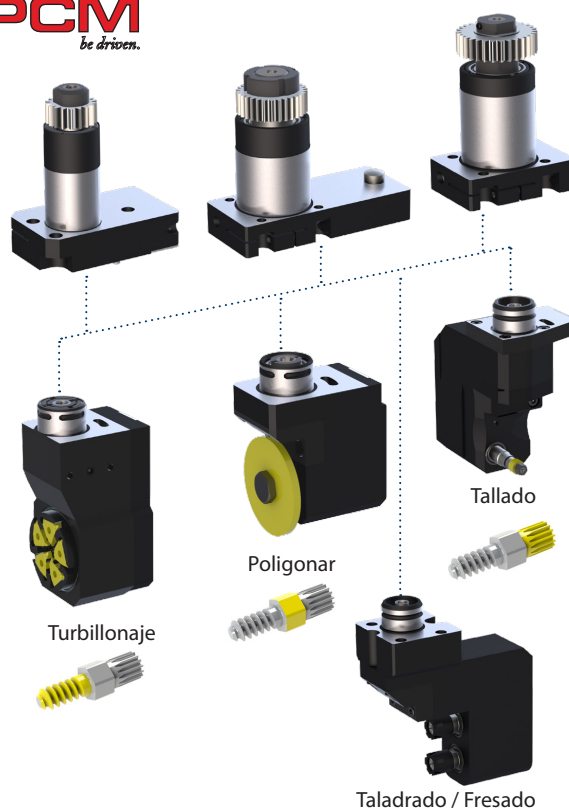
**Citizen**

**stair**

**Hanwha**



- ✓ Un portaherramientas para diferentes máquinas.
- ✓ El portaherramientas se puede montar en diferentes arrastres.
- ✓ El portaherramientas viene con un nonio para un reglaje preciso de los angulos.
- ✓ La caja de velocidades de la máquina esta siempre protegida de la suciedad.





# PORTAHERRAMIENTAS CABEZAL MÓVIL

**PCM**  
be driven.

[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## PORTAHERRAMIENTAS DE TURBILLONAJE

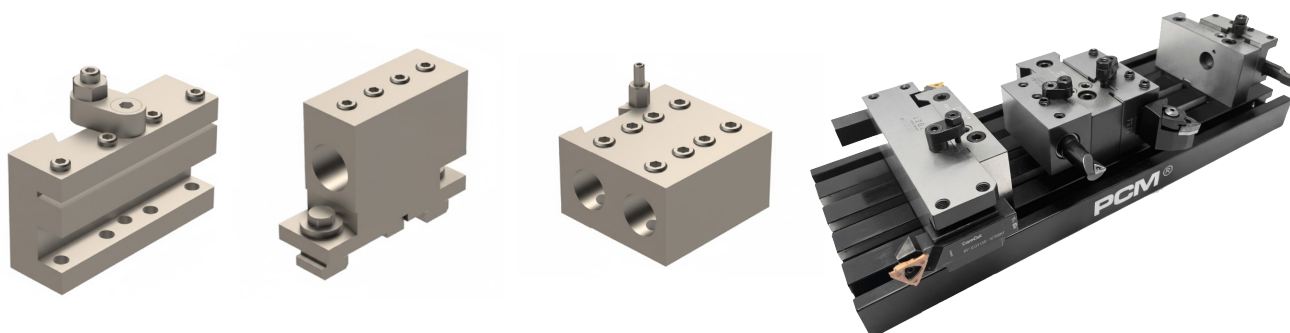


GLOOR - SCHWANOG - UTILIS - NTK - HORN

**PCM**  
be driven.

[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## PORTAHERRAMIENTAS PARA TORNOS FRONTALES



**PCM**  
be driven.

[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## SOPORTES DE MEDICIÓN PARA SONDA (BLUM)



**TSUGAMI**

**Citizen** MIYANO

**Citizen** CINCOM

**star** MICRONS

**Hanwha**

**EMCO**

**GILDEMEISTER**



# PORTAHERRAMIENTAS Y PINZAS



[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## PORTAESCARIADORES FLOTANTES

Los portaescariadores flotantes orbitales se diseñaron especialmente para máquinas con espacio limitado. Permiten un desplazamiento del escariador paralelo al eje y son autocentrantes.

Los portaescariadores flotantes se pueden utilizar en tornos, tornos automáticos, centros de mecanizado, taladradora y otras máquinas de procesamiento.



[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## BROCHADOR

Portaherramientas de brochado prémium «Swiss Made» para su torno, torno automático y fresadora.

Gracias a su ingenioso principio, la fuerza de impacto se reduce en un 80 %, lo que aumenta considerablemente la vida útil de su máquina.



[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## GRIPEX

No todos los tornos CNC están equipados con cargadores de barras ni robots, ya que son costosos y ocupan mucho espacio. En este caso, Grippex es la solución ideal. El extractor de barras Grippex se acciona mediante el sistema de refrigeración del torno CNC.



[www.pcm.ch](http://www.pcm.ch)

## PINZAS

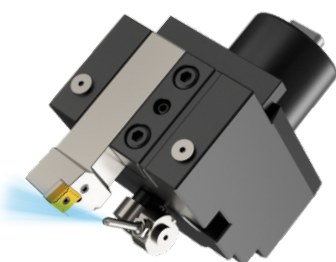
Ventajas de las pinzas de roscado PCM:  
Perfil exterior equivalente a las pinzas ESX o ER, o a la norma DIN 6388 / Fáciles de usar con portapinzas cortos, medianos o largos / Extracción automática mediante tuerca de pinza estándar / Fuerza del resorte adaptada al tamaño del macho de roscar / Construcción robusta y compacta, excelente alineación del macho / Profundidad de roscado garantizada





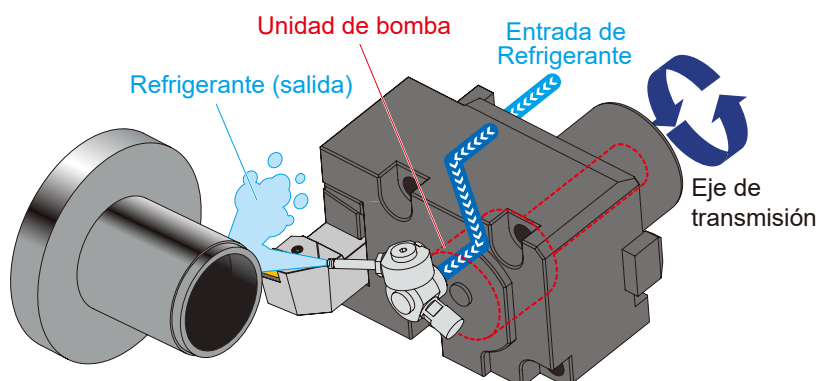
# PORTAHERRAMIENTAS PARA TORNO

NT TOOL



## Boost Master Sistema de limpieza Torno Multifuncional CNC

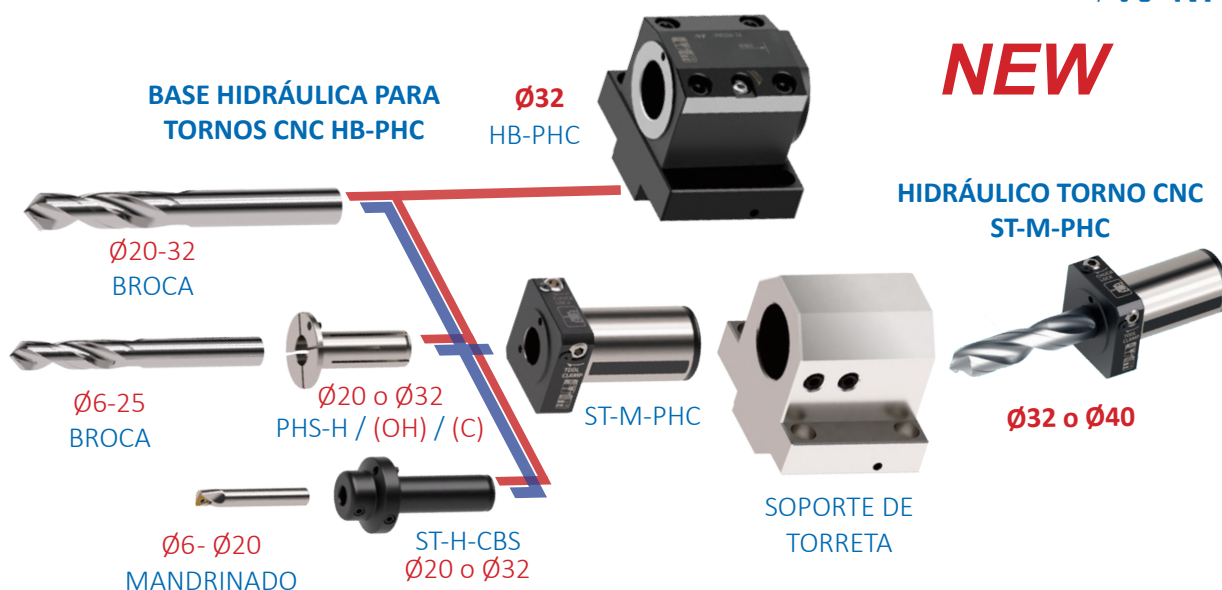
Eliminación de virutas en torno multifuncional.  
La unidad de bomba incorporada aumenta la presión.  
**Salida de refrigerante a max. 150 Bar.**



**NEW**



NT TOOL

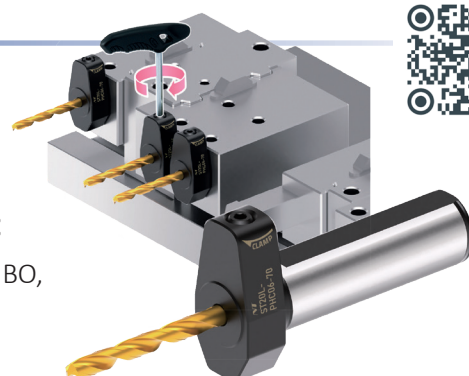


NT TOOL

## PORTAHERRAMIENTAS HIDRÁULICO CABEZAL MÓVIL

Portaherramientas Hidráulico para torno de cabezal móvil **ST-L-PHC**

Ø3-Ø12mm para máquinas Citizen, CinCom, Nomura DS, Tsugami BO,  
BW Nexturn SA, SB Tornos EvoDeco y Swiss ST...



[www.nttooleurope.com/](http://www.nttooleurope.com/)



## Spindle Standard - 80.000 RPM

Módelo	Ø mm	Longitud mm	Potencia S1 w	Potencia S6 w	Pinza
HT25S100	25	118	180	245	ER8-UP
HT22S100	22	127	180	234	ER8-UP
HT20S100	20	108	126	164	SR6
HT19.5S100	19.5	108	126	164	SR6
HT19S100	19	108	126	164	SR6
HT16S100	16	110	120	156	D6-UP
HT33S60	33	146	300	390	ER8-UP

## Spindle Corto - 80.000 RPM

Módelo	Ø mm	Longitud mm	Potencia S1 w	Potencia S6 w	Pinza
HT25S060	25	87	88	114	ER8-UP

## Spindle Ángulo Recto 90º - 80.000 RPM

Módelo	Ø mm	Adaptador montaje mm	Longitud mm	Potencia S1 w	Potencia S6 w	Pinza
HTR25S060S	25	22/25	93	88	114	ER8-UP
HTR25S100S	25	22/25	93	180	245	ER8-UP
HTA25S60CPS	25	22/25	118	88	114	SR6

## Spindle Posterior - 80.000 RPM

Módelo	Ø mm	Longitud mm	Potencia S1 w	Potencia S6 w	Pinza
HT25S060S-90	25	67.5	88	114	ER8-UP
HT25S100CPS	25	65.64	180	245	ER8-UP

Disponible en 16- 19.05- 20- 22- 25 y 33mm

## Spindle Especial - 80.000 RPM

Módelo	Ø mm	Longitud mm	Potencia S1 w	Potencia S6 w	Pinza
HT16S100S-90	33	83.97	120	156	SR6
HT25S060S-92	25	103.3	180	245	ER8-UP

## Spindle Largo - 80.000 RPM

Módelo	Ø mm	Longitud mm	Potencia S1 w	Potencia S6 w	Pinza
HT25S100ES-00	25	133.5	180	245	ER8-UP
HT22S100ES-00	22	162.5	180	234	ER8-UP

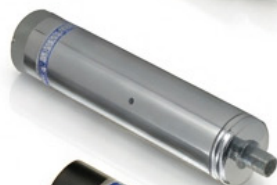
## Acoplamiento rotativo para torreta, sistema eléctrico/neumático

Módelo	Ø mm	Ø mm	Longitud mm	Protección	Max. velocidad torreta
Acoplamiento Rotativo 2 Spindle		85	69.8	IP67	500 RPM
Acoplamiento Rotativo 4 Spindle		85	91.4	IP67	500 RPM

Sistema de lubricación estándar **60000 rpm** engrase permanente

Opcional:

Sistema lubricación aire-aceite **80000 rpm** ó Sistema lubricación aire-aceite + refrigeración camisa externa spindle **100.000 rpm**





# ELECTRO HUSILLOS / PORTAHERRAMIENTAS



## SPINDLE DE ALTA FRECUENCIA SWISS TYPE TURNING MACHINES

Dimensiones Ø16,19,20,22,25,33 mm

Hasta 120.000 RPM

Potencia hasta 390 W

Operaciones de fresado, taladrado, roscado (turbillonaje).

Fácil instalación y manejo

Compatible (Tornos- Star- Citizen- Manurhin- para todo tipo de swiss type).

### Equipamiento Opcional

- Caja seleccion Spindle- disponible 2 o 4 motores
- Convertidor
- Filtro regulador
- CNC interface



Run out - 1Micra



[www.ibag.ch](http://www.ibag.ch)

# GRIP.

## HYDRO-SWISS TURN

### Sistema hidráulico "fácil apriete"

El portaherramientas hidráulico tiene una ultra precision de posicionamiento con apenas 1 micra de desalineamiento / función de absorción de las vibraciones / facil manejo y cambio de herramienta.



Run out - 1Micra

## HYDRO-y SET

Fácil función de corrección / tiempo de ajuste reducido / sujeción fácil y potente / cambio rápido de la herramienta / optimizado para mecanizado de precisión / absorción de vibraciones / aumenta un 30% de vida útil de la herramienta.



TSUGAMI Citizen star TORNOS Hanwha NOMURADS

# CARGADORES DE BARRAS TORNO CABEZAL FIJO



**X-Files-S**



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.

Disponible desde **10 mm hasta 100 mm.\***  
cambio de diametro automatico mediante plc  
Disponible para barras de 2/3/4/6 metros

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



**Fusion**



Desde **6 mm hasta 52 mm.\***

Cambio de diametro automatico mediante plc

Disponible para barras de 2/3/4/6 metros.

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.

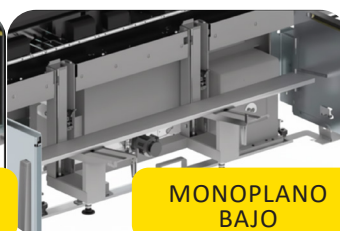
**Cargadores disponibles con diferentes tipos de almacén**



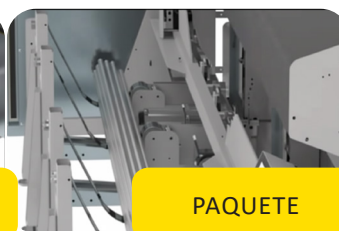
MONOPLANO



MULTIPLANO



MONOPLANO  
BAJO



PAQUETE



# CARGADORES DE BARRAS TORNO CABEZAL FIJO



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.



MONOPLANO



Disponible desde **6 mm hasta 50 mm.\***

Sustitucion de canales rápida

Disponible para barras de 3 y 4 metros.

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



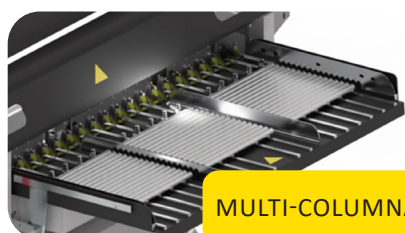
Desde **8 mm hasta 100 mm.\***

Disponible: 1500mm dependiendo del husillo principal del torno.

La presión de aire no es necesaria.



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.



MULTI-COLUMNNA



MONOPLANO

# CARGADORES DE BARRAS TORNO CABEZAL MÓVIL



Adecuado para **tornos de cabezal móvil**

Disponible desde **4 mm hasta 38 mm.\***

Cambio de diametro automatico mediante plc

Disponible para barras de 3 metros

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.



Adecuado para **tornos de cabezal móvil**

Disponible desde **3 mm hasta 38 mm.\***

Cambio de diametro automatico mediante plc

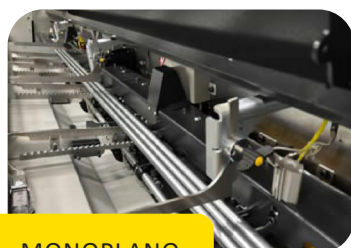
Trabajo disponible para barras de 3 metros

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.

Cargadores disponibles con diferentes tipos de almacén



MONOPLANO

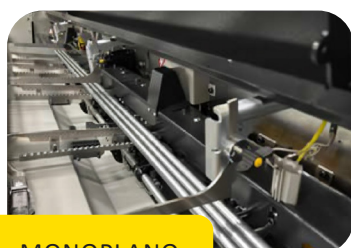


PASO A PASO

# CARGADORES DE BARRAS TORNO CABEZAL MÓVIL



\* Los valores mínimos y máximos varían según el modelo del torno.



MONOPLANO

**Power4.0**



Adecuado para **tornos de cabezal móvil**

Disponible desde **5 mm hasta 38 mm.\***

Cambio de diametro automatico mediante plc

Disponible para barras de 3 metros

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)

## DESCARGADOR



**Return Speed**



Adecuado para **tornos de cabezal fijo o cabezal móvil**

Gestiona la descarga de la pieza terminada mediante el plc.

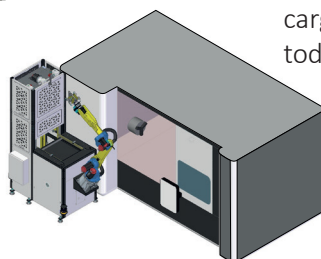
Capacidad de descarga de 200mm a 1500mm y diametros incluidos desde  $\varnothing 12\text{mm}$  a 80mm



MONOPLANO

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)





ARM es una de las soluciones roboticas de TOP AUTOMAZIONI

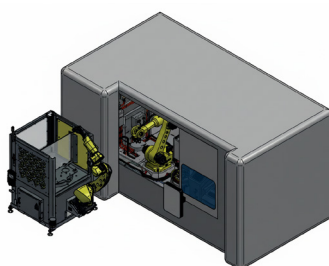
**Torre de almacén integrado** que automatiza la carga/descarga de componentes configurable con todas las máquinas de control numérico, tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, etc..

[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



STONE es una de las soluciones roboticas de TOP AUTOMAZIONI

**Almacen sobre palet giratorio** para carga/descarga de componentes configurable con todas las máquinas en control numericos, tornos, centro de mecanizado, rectificadoras, etc...

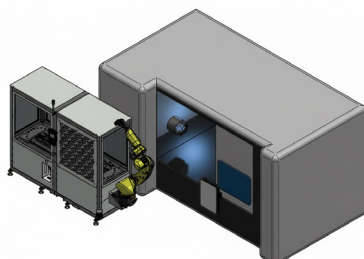


[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)



ROLLING es una de las soluciones roboticas de TOP AUTOMAZIONI

**Almacen horizontal con recirculación de palet** que automatiza la carga/descarga de componentes configurable con todas las máquinas de control numérico, tornos, centros de mecanizado, rectificadoras, etc...



[www.topautomazioni.com](http://www.topautomazioni.com)

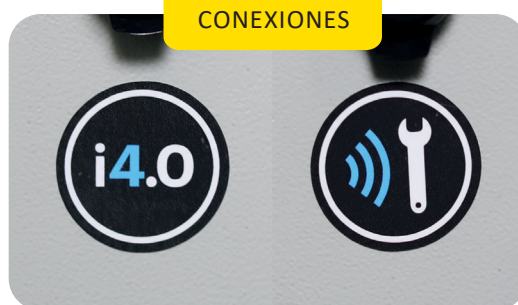


PINZAS



SEGURIDAD

CONEXIONES





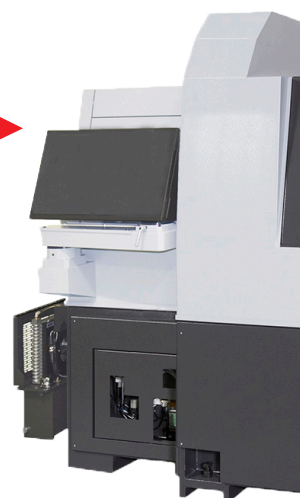
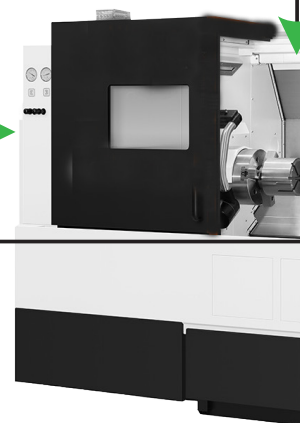
Robot Colaborativo



Alimentador de Barras



Limpiador Refrigerante



Refrigerador Alta presión hasta 200 Bar



Portaherramienta  
Hidráulico

## SWISS TYPE MACHINE

Spindle

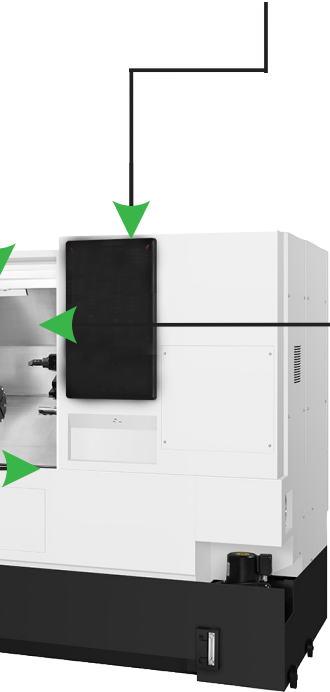


Motorizadas  
y Estáticas





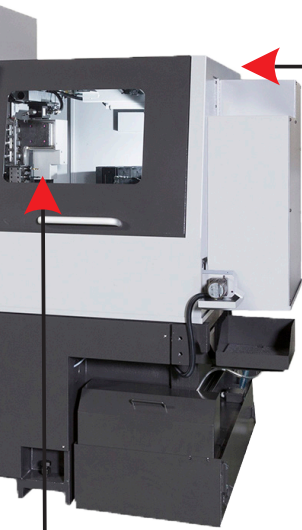
Unidad de Filtraje



Motorizadas y Estáticas

Descargador

Filtraje electroestático

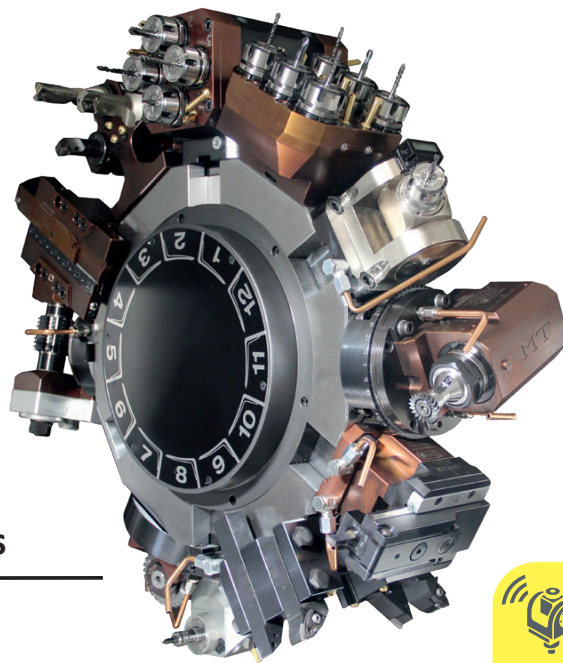


Filtración de alta presión



Presetting

**KELCH**





# PROTEC

TOOLHOLDERS & TOOLS

**PROYECTOS TÉCNICOS Y SUMINISTROS, S.L.**

Batista i Roca, 57 Nau 17 Pol. Pla D'en Boet

08302 Mataró - Barcelona (SPAIN)

Telf. 937 20 55 30

[protec@proyectostecnicos.net](mailto:protec@proyectostecnicos.net)

[www.protectools.es](http://www.protectools.es)