

## PRO-MASTER PRO-MASTER XL

La referencia para una  
fabricación CNC eficiente



Centros de mecanizado CNC

Su socio para la productividad y la precisión

**HOLZHER**<sup>®</sup>  
Máquinas especiales

PRO-MASTER | XL

## Aplastante potencia y equipo superior

Las series PRO-MASTER y PRO-MASTER XL de HOLZ-HER fijan las normas de una fabricación CNC económica y muy flexible. Con su abanico de prestaciones, estos centros de mecanizado aciertan completamente:

- Velocidades de mecanizado elevadas
- Precisión superior
- Uso sencillo y ergonómico ejemplar.

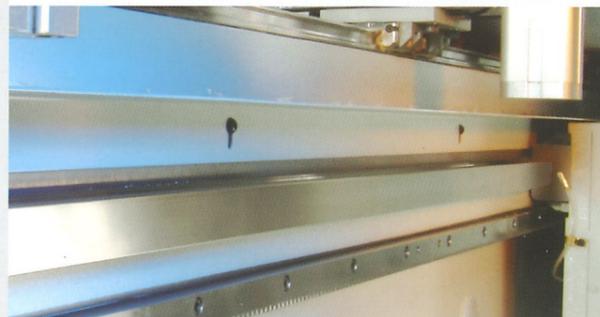
La concentración absoluta sobre las exigencias de la práctica hace de los PRO-MASTER los centros de mecanizado únicos en su gama de precio y que resulten perfectas para todas las empresas que trabajan de modo muy flexible o que afrontan exigencias industriales.

La nueva estructura en su construcción corta y compacta y la potencia móvil tipo cuello de cisne (de construcción mecano soldada) garantizan una estabilidad superior. Combinados con correderas prismáticas invertidas y templadas, constituyen la base de un funcionamiento preciso de los potentes agregados. Un transportador de seguridad de 3 zonas permite un mecanizado pendular. En su versión opcional de 5 zonas, el transportador de seguridad brinda todavía más libertad de movimiento, especialmente en caso de modelos de mesas muy largas.

### Dos formatos de máquina, perfección dos veces mayor

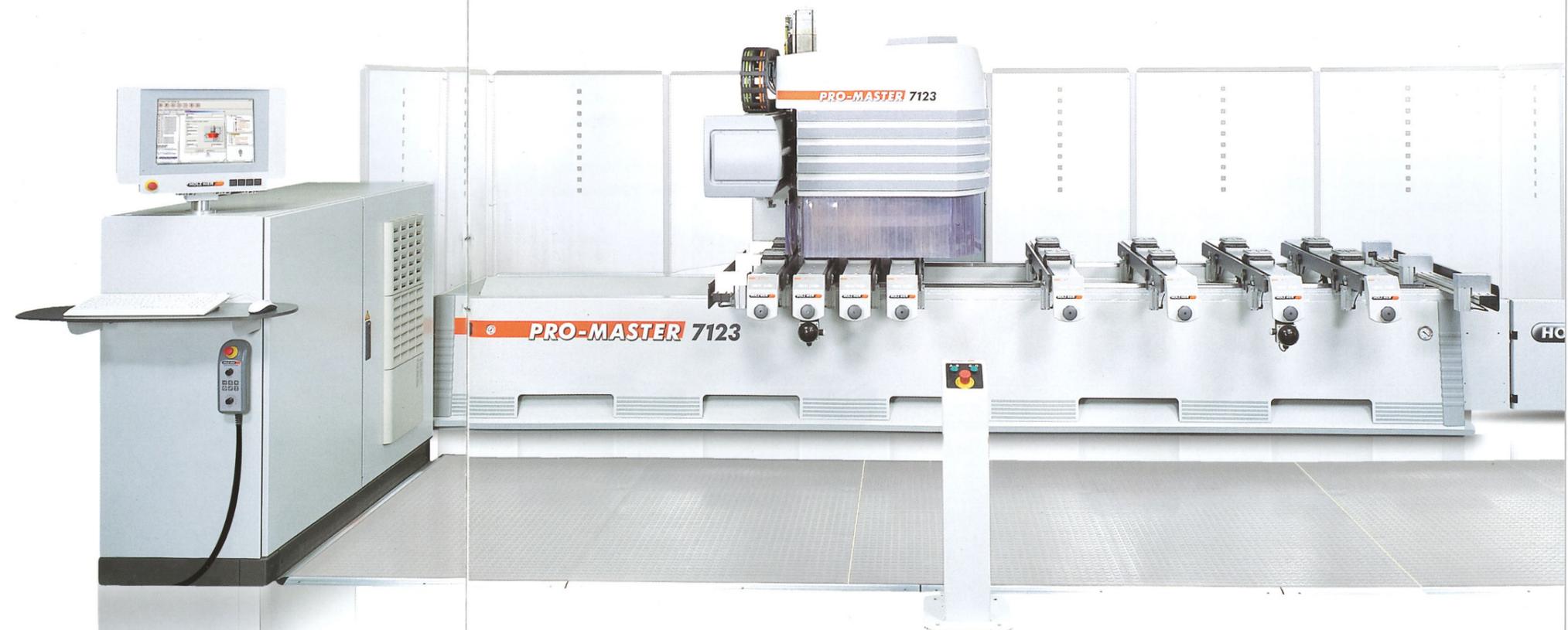
- La estabilidad del carro móvil del PRO-MASTER/XL ha sido optimizada aplicando el método „Cálculo Elementos Elaborados“. Ésta permite un imperativo elevado con un peso reducido, lo que permite aceleraciones extremas y una considerable dinámica.
- Todas las guías lineales responden a la calidad de referencia y están diseñadas para una mayor precisión de guiado, una estabilidad de funcionamiento elevada y una duración muy larga.
- Una potente técnica de accionamiento y de mando de alta gama es la condición para las aceleraciones elevadas y las velocidades de avance rápidas del PRO-MASTER.

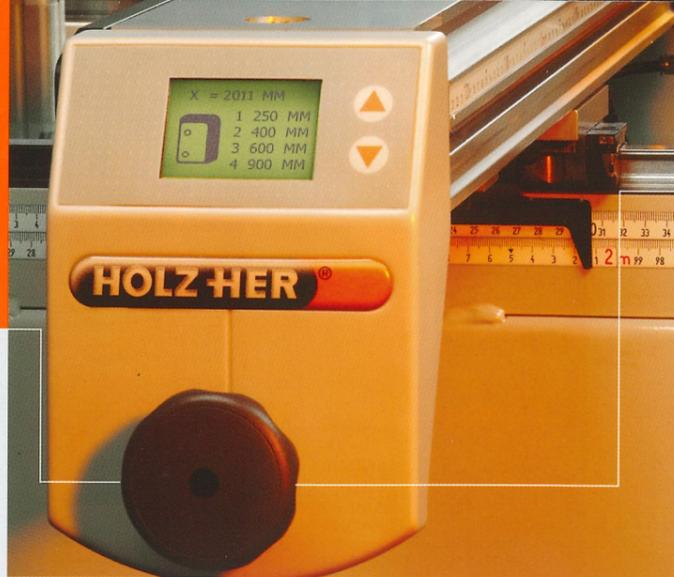
Los dientes inclinados e invertidos garantizan la precisión de la colocación y un funcionamiento estable. La calidad elevada de los materiales permite un mínimo desgaste y una larga duración.



### PRO-MASTER XL abre nuevas dimensiones

Gracias a su técnica, sus recorridos y su relación entre precio y potencia, el nuevo PRO-MASTER XL 7223 es insuperable. El arrastre en los ejes X y Y se efectúa gracias a una cremallera y garantiza una precisión máxima para aceleraciones y velocidades elevadas. Los grandes recorridos en los ejes Y y Z abren nuevas dimensiones en la fabricación.





### Dispositivos automáticos de apriete

- Soluciones convincentes gracias a nuestra variada oferta de sistemas de apriete y de fijación.
- Soporte estable y apoyo fijo para cada pieza.



### SUPERFICIE DE TRABAJO DE CONSOLA

#### Manipulación sencilla y ergonómica

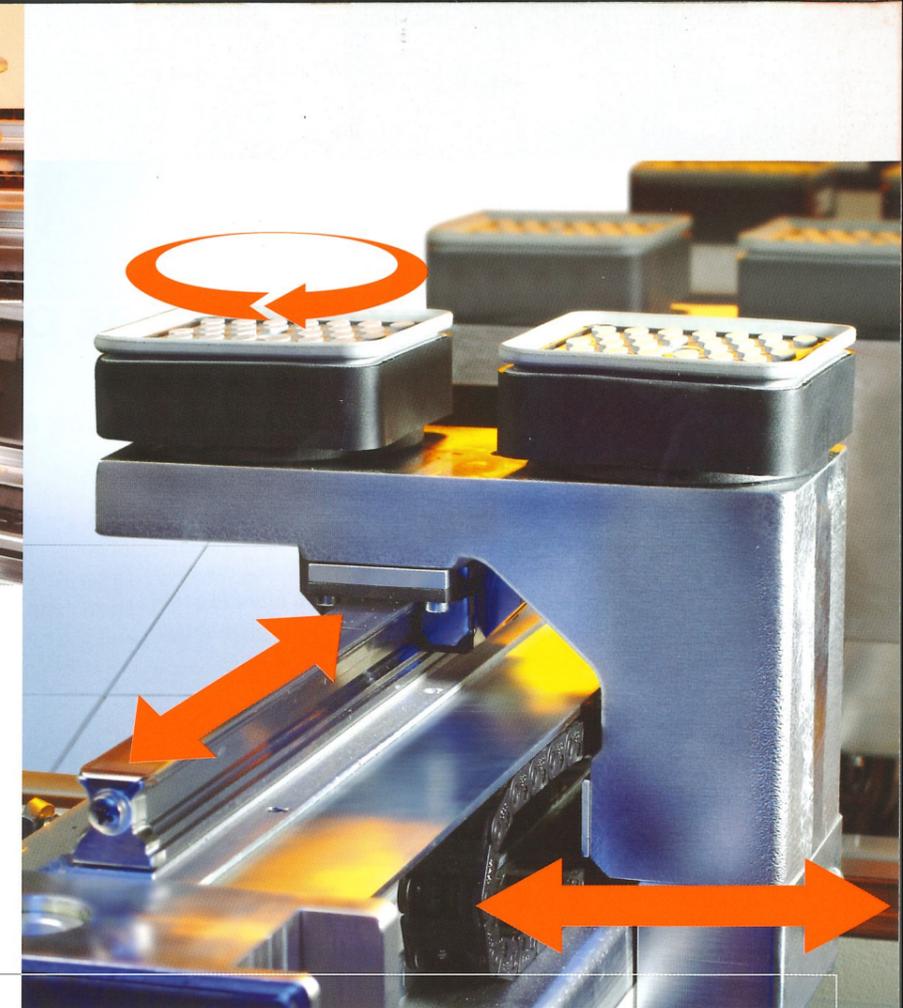
- Graduaciones para una colocación rápida de las consolas y ventosas. Cada consola dispone de una visualización digital opcional, dispuesta frontalmente de manera ergonómica. Los datos relativos a las posiciones deseadas de las consolas y las ventosas y a los tipos de ventosas, se proporcionan en línea a través del mando en donde son definidos por parte del operador.
- El intervalo entre las electroválvulas está optimizado con relación al tamaño de las ventosas. Ventajas: todas las posiciones de las consolas pueden alcanzarse y las ventosas pueden colocarse muy cerca unas de otras.
- Las consolas son móviles en el eje X sobre guías lineales invertidas templadas. Los zurdos y los diestros pueden aflojar o bloquear fácilmente las consolas neumáticamente mediante un botón giratorio. Cuatro dispositivos de transporte, plegables neumáticamente, permiten facilitar la manipulación de los paneles.

## Superficie de trabajo de consolas – soporte de piezas para ciclos de trabajo óptimos

Una fabricación precisa exige una colocación exacta y segura de los paneles. Las PRO-MASTER/XL existen con cuatro soportes para piezas a mecanizar diferentes para optimizar los ciclos de trabajo para las diferentes aplicaciones en las empresas. La serie PRO-MASTER está provista de una mesa con consolas en su versión básica.

- Brinda la flexibilidad del mecanizado de paneles.
- Incluso los paneles de formas complejas se fijan rápida y fácilmente.

- La ergonomía, hasta el detalle, distingue la mesa de consolas de la PRO-MASTER y la PRO-MASTER XL. Los paneles se bloquean en las consolas móviles con ventosas y un sistema de depresión unitario. El ajuste de las consolas y ventosas preposicionadas de la mesa de trabajo se efectúa por medio de una visualización digital disponible opcionalmente.
- Son posibles hasta seis zonas de mecanizado.



### VARIOTABLE

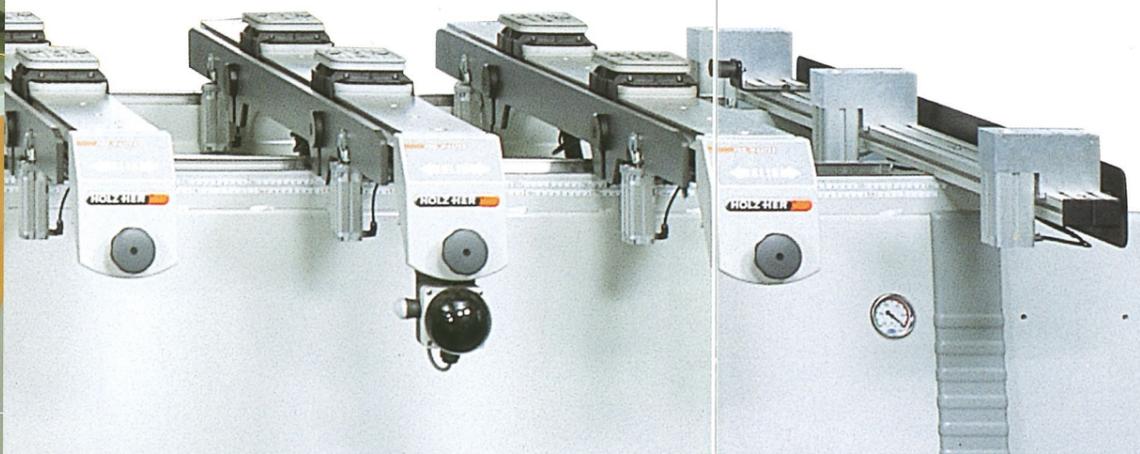
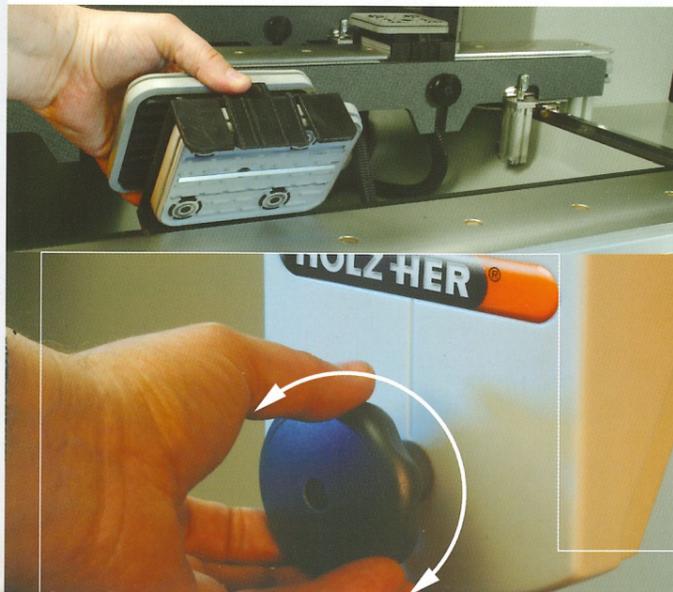
La VarioTable consta de seis consolas con tres ventosas escamotables cada una. El cambio del conjunto de la mesa de trabajo tiene lugar en tan sólo algunos segundos. Consolas y ventosas se colocan automáticamente por medio del comando.

#### Equipo básico

- Seis consolas posicionables mecánicamente por cremallera, sobre guías lineales templadas.
- Tres soportes de ventosa por consola, una ventosa con batiente de depresión cada una; segunda ventosa opcional.
- Soportes de ventosas posicionables mecánicamente por cremallera, sobre guías lineales templadas.

#### Opciones

- Consolas y ventosas adicionales.
- Sistema de apriete por mando neumático para la inversión automática de apriete de los perfiles de ventanas y otras piezas similares.



## La solución para las piezas complejas

La mesa lisa es la elección óptima para las piezas especialmente complejas.

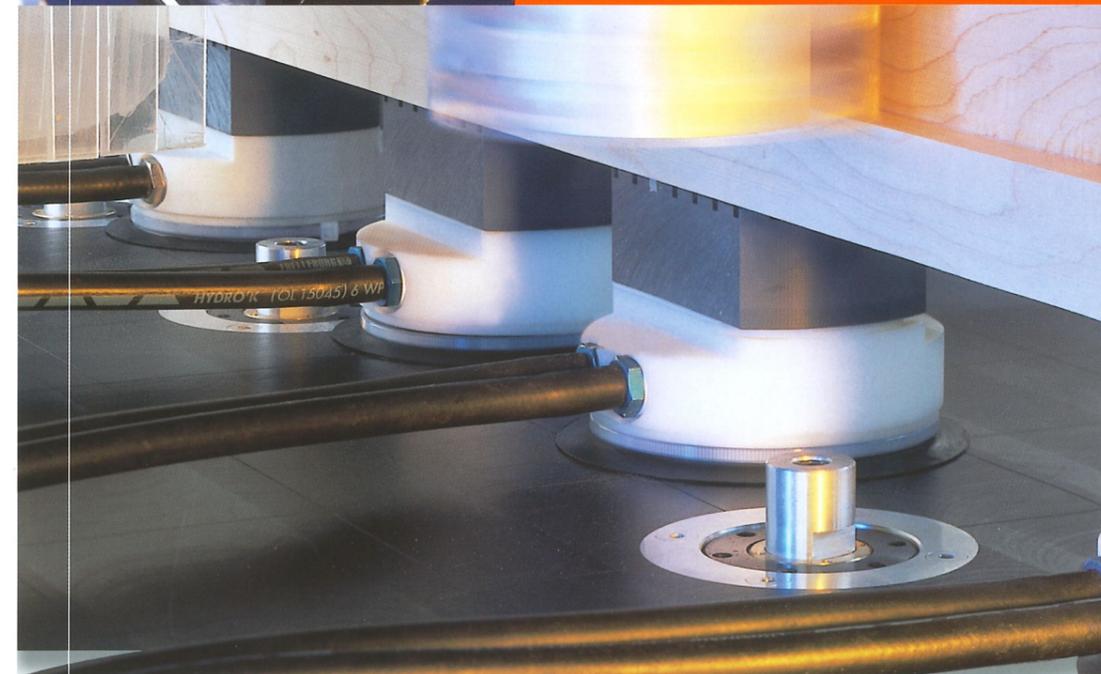
- Una de sus propiedades especiales es la altura superior de las ventosas y, por consiguiente, el intervalo importante entre el panel y la mesa. Esto crea un espacio suplementario para trabajar la cara posterior del panel.
- Las ventosas posicionables libremente en la superficie de la mesa simplifican el apriete de las piezas complejas de madera maciza y proporcionan un apoyo seguro.

- La mesa lisa resulta también ideal para trabajar con gálibos. El elevado volumen de aspiración de la ventosa doble acción y el posicionamiento libre constituyen aquí una importante ventaja.



## Un equipo para exigencias elevadas

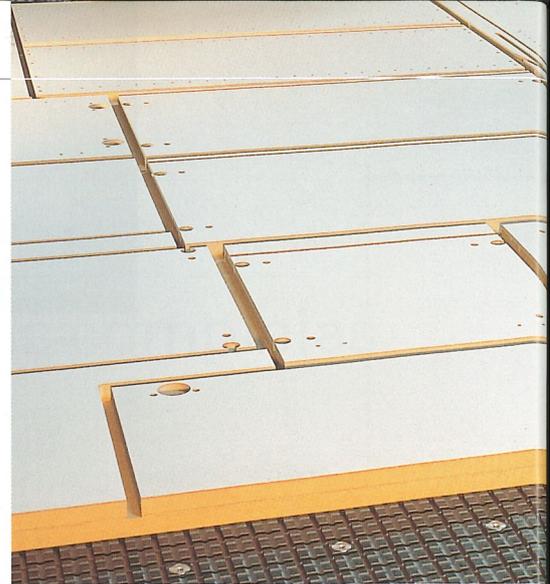
- Dos zonas de mecanizado, cada una con cuatro vástagos topes (altura 95 mm) en acero para un posicionamiento preciso, incluso de los paneles pesados. Los vástagos topes pueden descenderse neumáticamente.
- Doce ventosas de doble acción, superficie: 80 x 80 mm, altura: 85 mm y una potente bomba de vacío dotan la versión básica.
- Ventosas especiales para piezas estrechas disponibles opcionalmente. Una ventosa con bloqueo mecánico de la pieza remata el equipo.
- También está disponible una ayuda neumática al transporte para facilitar la colocación de los paneles pesados (opcional).



## Perfecta para el Nested Based Manufacturing

Nested Based Manufacturing (NBM) es un proceso racional de fabricación de elementos de piezas simples, de frentes y de piezas perfiladas. Consiste en aspirar una placa de desgaste porosa (generalmente en medio) en la mesa de la máquina y fijar sobre ésta el material que se ha de mecanizar mediante el vacío. Un programa fácil de utilizar

extiende las piezas sobre el material bruto y optimiza el mecanizado. Además, la posible imbricación de las piezas minimiza los recortes. Además de la madera, esta tecnología se utiliza también con éxito en las máquinas HOLZ-HER para materiales compuestos, metales no ferrosos y materiales plásticos.



### MESA DE DEPRESIÓN

## Desarrollada para una racionalización máxima

La mesa de depresión no sólo presenta las condiciones óptimas para el proceso Nesting; ésta dispone además de una ranura integral en los ejes X e Y con una separación de 50 mm, que permite obtener un vacío optimizado y uniforme. Otras características:

- Mesa de mecanizado integral con ranura. Dos zonas de mecanizado, cada una con cuatro vástagos tope (altura 95 mm).
- Dos ventosas amovibles de 85 mm de alto permite perfilar y mecanizar el canto de paneles. Éstas existen en cuatro tamaños (80 x 80 mm, 80 x 40 mm y 80 x 23 mm).
- También está disponible una ayuda al transporte con ruedas multidireccionales (opcional).





## MESA META

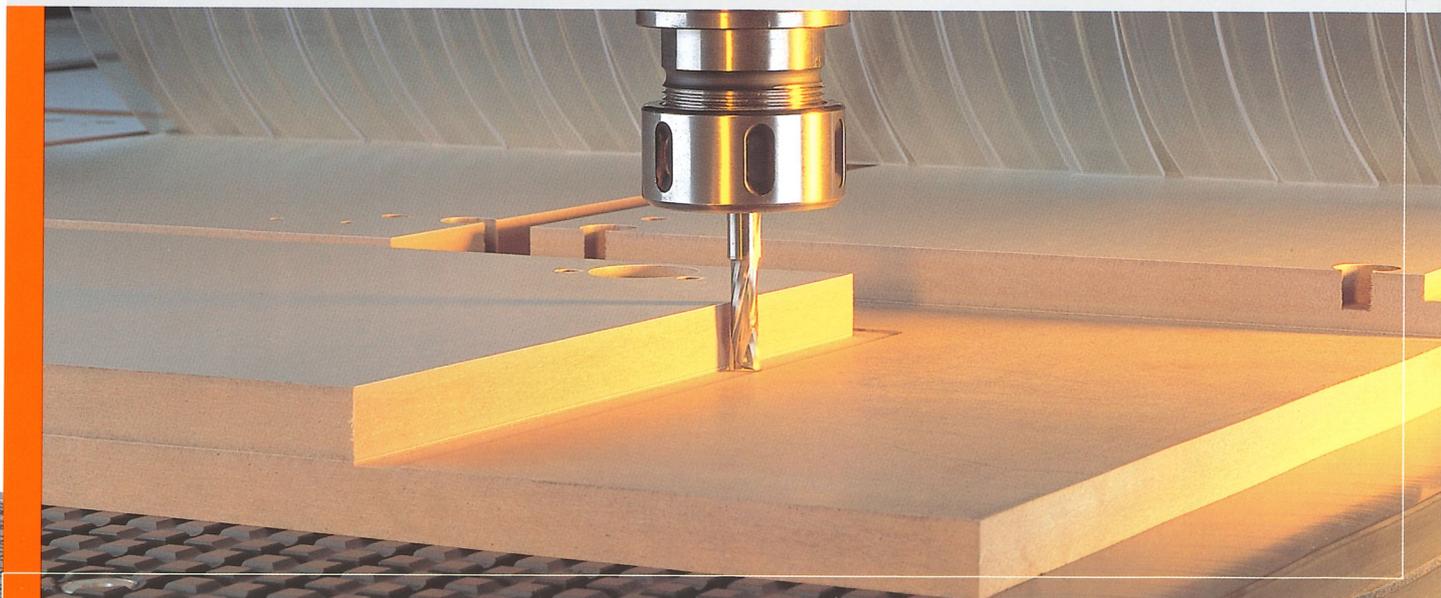
### Extremadamente flexible – Dos versiones de mesa en una máquina

La mesa META es una combinación de una mesa con depresión y una mesa lisa. La designación deriva de la palabra metamorfosis. La base de la máquina es la mesa con depresión provista de vástagos tops robustos en acero (altura: 105 mm). La transformación de la mesa con depresión en mesa lisa se realiza colocando una plataforma de resina fenólica de 10 mm de grosor. El vacío creado en la mesa con depresión la aspira impidiendo su despla-

zamiento. Así, se crea la máquina de mesa lisa con soporte plano. Diez rácores de depresión por ventosas de doble acción están disponibles en cada zona de mecanizado.

- Cuatro vástagos tope en aluminio de posicionamiento libre (mesa con depresión), doce ventosas de doble acción (mesa lisa).

- Existen, en opción, dos ayudas neumáticas al transporte para facilitar la colocación de los paneles pesados.
- Una bomba de vacío de una potencia de 250 m<sup>3</sup>/h garantiza la elevada potencia de aspiración necesaria y la sujeción segura de los paneles. En opción, están disponibles bombas de vacío que alcanzan hasta 750 m<sup>3</sup>/h de potencia.



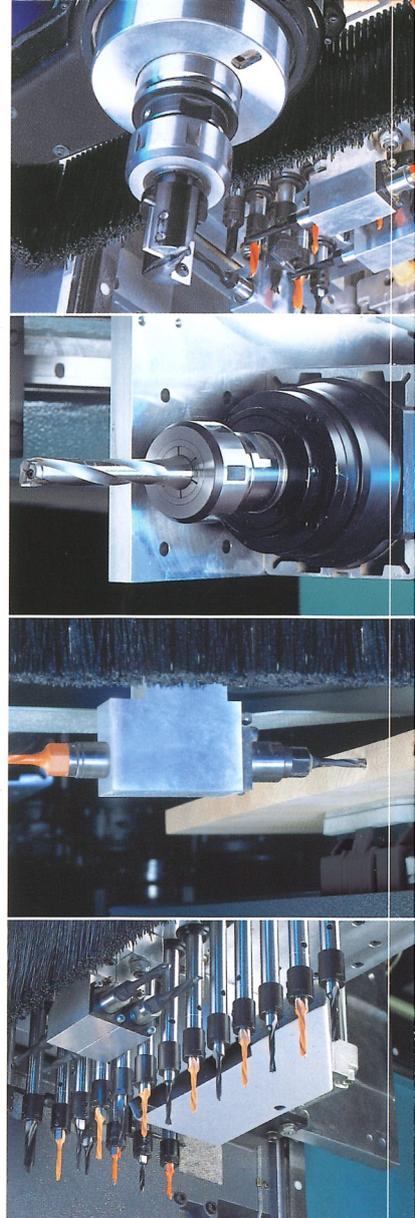
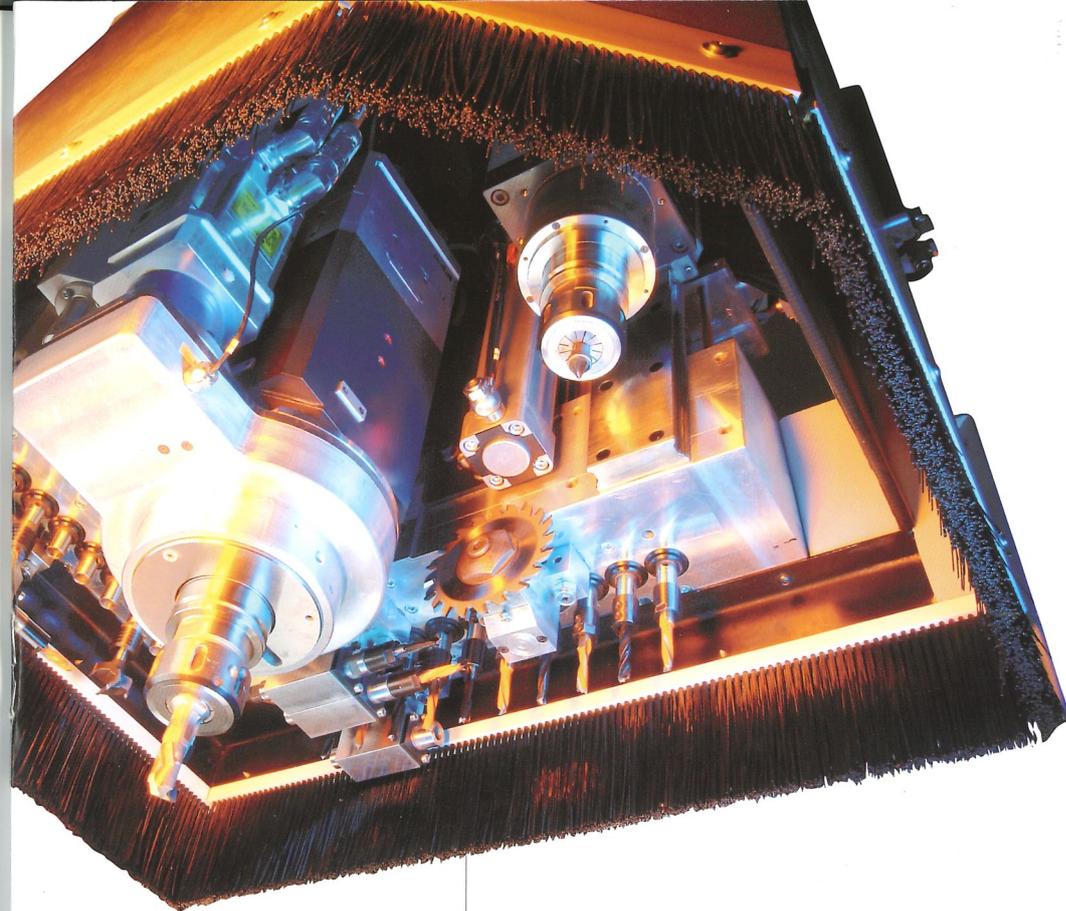
## CABEZA DE MECANIZADO

# Multifuncional, optimizada para un uso diario

Taladrar, aserrar, fresar, ranurar ... la cabeza de mecanizado de PRO-MASTER/XL es multifuncional y está perfectamente equipada para una fabricación racional de elementos de muebles más sencillos y más complejos, a través del tiempo. Las dos correderas prismáticas del eje Z están templadas e invertidas y no permiten así la menor duda.

- La construcción integrada compacta hace de la cabeza de mecanizado un modelo de dinámica, de aceleración y de precisión en la colocación.
- La PRO-MASTER/XL brinda un amplio abanico de mecanizados incluso con los equipos básicos.
- Agregado de perforación con 18 terrajas de mando individual, dispuestas verticalmente en L, potencia 3 kW, 1000 – 6800 min<sup>-1</sup>.
- Agregado de taladrado horizontal con 2 terrajas de taladrado dobles en el eje X y una en el eje Y; 3ª broca de taladrado doble opcional en el eje X.
- Agregado de fresado de 6 kW con HSK-F 63 en posición 1; alternativamente agregado de fresado de 9 ó 16 kW en posición 1.
- Agregado de fresado de 6 kW con HSK-F 63 en posición 2 (opcional).
- Agregado de aserrado Ø 120 mm en el eje X (opcional).
- Agregado de aserrado Ø 200 mm inclinable en el eje X y el eje Y (opcional).
- Eje vectorial (eje C) de rotación infinita de 0 a 360° para utilización polivalente de agregados intercambiables (opcional).

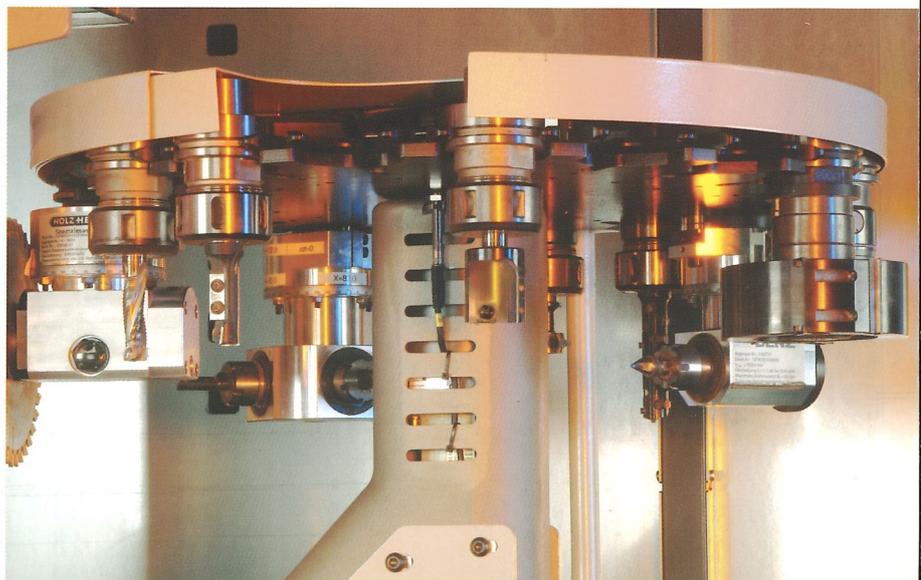


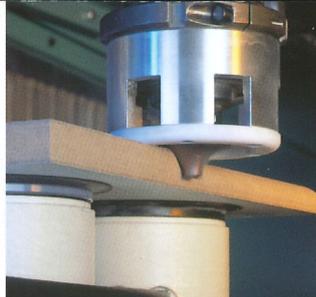


## CAMBIO DE HERRAMIENTA

### Con la garantía de una eficiencia elevada

- Racional gracias a un equipo variable, el cambiador de herramienta embarcado (opcional) de 6, 12 ó 18 emplazamientos, permite tiempos de equipamiento cortos y una productividad elevada.
- Existe también un cambiador de herramienta pick-up en opción con dos emplazamientos para grandes reenvíos de ángulo, un cambiador de herramienta pick-up lineal con 14 emplazamientos para la PRO-MASTER, así como un cambiador pick-up con 16 emplazamientos para la PRO-MASTER XL.

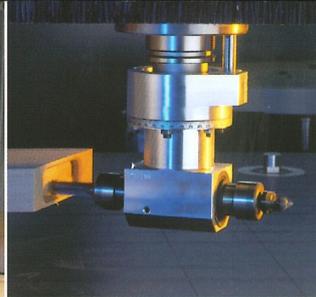




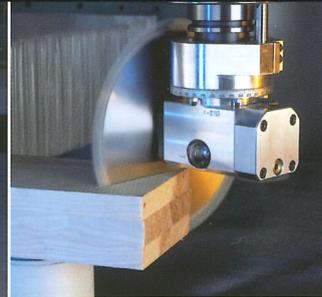
7950



7953



7954



7955



7956

## Agregados intercambiables – Una tecnología que le entusiasmará

### ■ Cabeza de palpado 7950

Mecanizado con palpado.  
Con pinza de apriete  
 $\varnothing = 2 - 16$  mm; opcional-  
mente, campana de palpado  
de diámetro interior 110 ó  
66,5 mm.

### ■ Reenvío de ángulo variable 7953

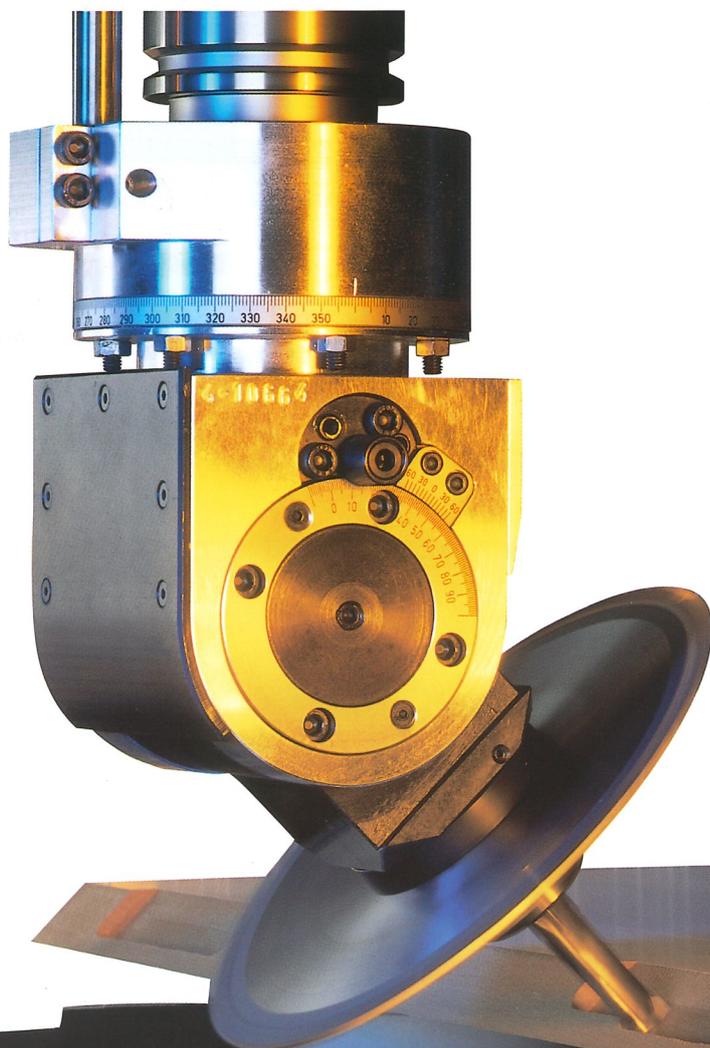
Taladrado, fresado, aserrado;  
Inclinación de 0 a 100°, ajuste  
manual. Con árbol de cuchilla de  
sierra  $\varnothing = 180$  mm y pinza de  
apriete  $\varnothing = 1 - 16$  mm;  
n (máx.) = 15 000 min<sup>-1</sup>.

### ■ Reenvío de ángulo 7954

Taladrado, fresado, terraja  
doble para pinza de apriete  
 $\varnothing = 2 - 16$  mm; sentido de  
rotación 1x a la derecha,  
1x a la izquierda;  
n (máximo) = 15 000 min<sup>-1</sup>.

## AGREGADOS INTERCAMBIABLES

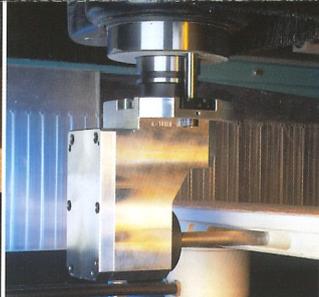
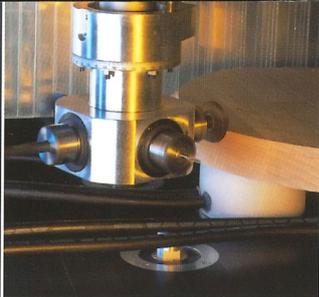
# Soluciones para cada aplicación



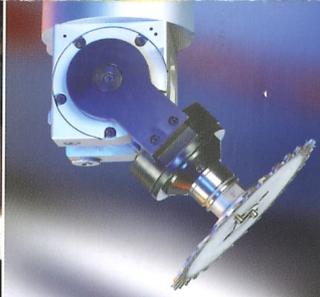
Una amplia selección de agregados intercambiables permite fabricar de manera aún más rápida, racional y sencilla, incluso las piezas más complejas. Los detalles relativos a la calidad y la rentabilidad resultan entonces decisivos. La diversidad de los modernos materiales y las diferentes posibilidades de diseño exigen soluciones fiables y eficientes. La gama PRO-MASTER propone por ello soluciones flexibles para las aplicaciones más diversas.



7957



7959



VarioNC

■ **VarioNC**

Ajuste automático del eje A y del eje C. Gran abanico de aplicaciones gracias al ajuste automático continuo de la herramienta vertical de 0 a 100 grados. Interfaz herramienta HSK-F40.

■ **Reenvío de ángulo 7955**

Aserrado. Con árbol de cuchilla de sierra  
Ø = máximo 220 mm;  
n (máximo) = 6 750 min<sup>-1</sup>.

■ **Reenvío de ángulo 7956**

Taladrado, fresado, aserrado,  
Terraaja doble para pinza de apriete Ø = 2-16 mm y árbol de cuchilla de sierra Ø = máximo 180 mm;  
n (máx.)=15 000 min<sup>-1</sup>.

■ **Reenvío de ángulo 7957**

Taladrado. Terraaja cuádruple para árbol de cuchilla de sierra Ø = 1-16 mm;  
n (máx.) = 10 000 min<sup>-1</sup>.

■ **Cabeza horizontal / Fresado de cerraduras de puertas 7959**

Una salida para árbol de herramienta Ø = 16 mm;  
n (máx.) = 12 000 min<sup>-1</sup>.

**EJE C**

**Se dirige en todas las direcciones**

Gracias al eje C, disponible en opción, los centros de mecanizado HOLZ-HER PRO-MASTER y PRO-MASTER XL se abren en todas las direcciones. Aumenta el abanico con programas de mecanizado de alta gama,

- Como verdadero eje adicional interpolado en continuo, puede girar en todas las direcciones y de manera fluida durante el proceso de mecanizado.
- Sus funciones de ajuste en continuo y de rotación infinita de 360° aumentan su flexibilidad.
- Así, el eje C puede colocarse utilizando el trayecto directo más corto.



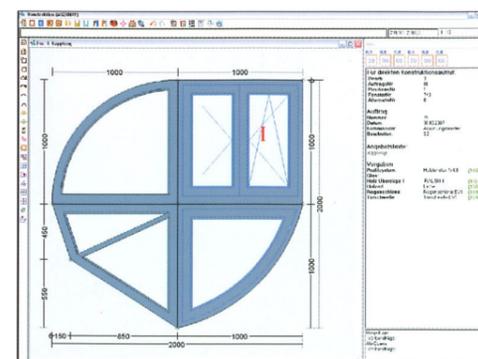
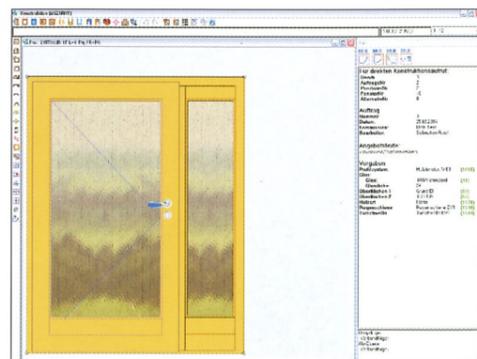
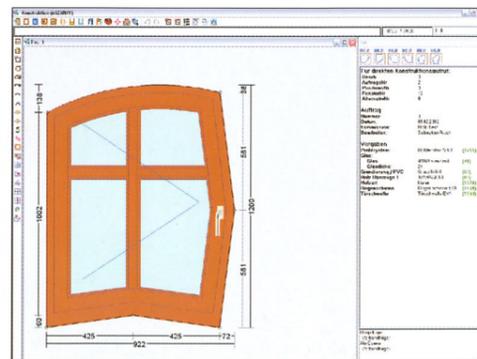
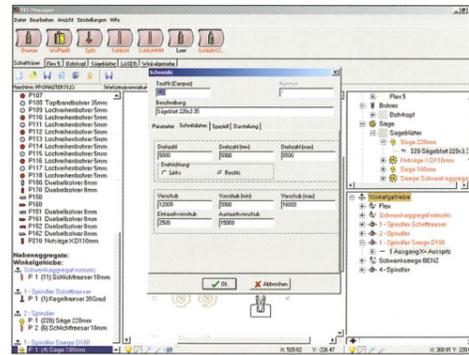
- Un sistema neumático opcional permite, asimismo, la evacuación simultánea por soplado durante el fresado.

## COMANDO

# Sencillo, claro y cómodo de usar

El comando compacto SINUMERIK de Siemens garantiza una excelente precisión digital. La interfaz gráfica CAMPUS permite al mismo tiempo una utilización cómoda y clara de todas las funciones de la máquina.

- Los programas de utilización pueden crearse fácil y rápidamente, directamente en la máquina o a partir de la versión oficina entregada con el paquete de programas.
- „Easy Snaps“, parámetros ajustables y macros bien ideados facilitan y aceleran la programación.
- La arquitectura abierta del software permite integrar sin problemas los datos existentes y conectar los sistemas a diferentes softwares específicos, Design o CAD/CAM.



## COMPARTIR DATOS

# Puesta en línea – Más que una simple promesa



Los métodos de „células de fabricación“ flexibles y de „Lean Manufacturing“ son eficientes y permiten perpetuar la producción. Asimismo, en este ámbito, su socio HOLZ-HER pondrá a su disposición todas sus competencias para implementar soluciones completas individualizadas.

## Utilización clara.

- Interfaz gráfica intuitiva y claramente organizada. Incluye un gran número de funciones que permiten utilizar la PRO-MASTER/XL de manera eficiente y completa.
- El editor NC-Hops proporciona, además de una programación variable, vistas y simulaciones en 3D, una interpolación continua del eje Z y un editor de texto.
- Campus aCADemy es un buen y potente software CAD/CAM que brinda numerosas posibilidades de importación.
- El Workcenter indica la ocupación de la mesa de la máquina. Las herramientas, cabezas de taladros y recorridos, se optimizan así automáticamente teniendo en cuenta varias herramientas y se calculan los tiempos de mecanizado.
- La gestión de la herramienta MT-Manager permite un equipamiento gráficamente claro por „Drag & Drop“.



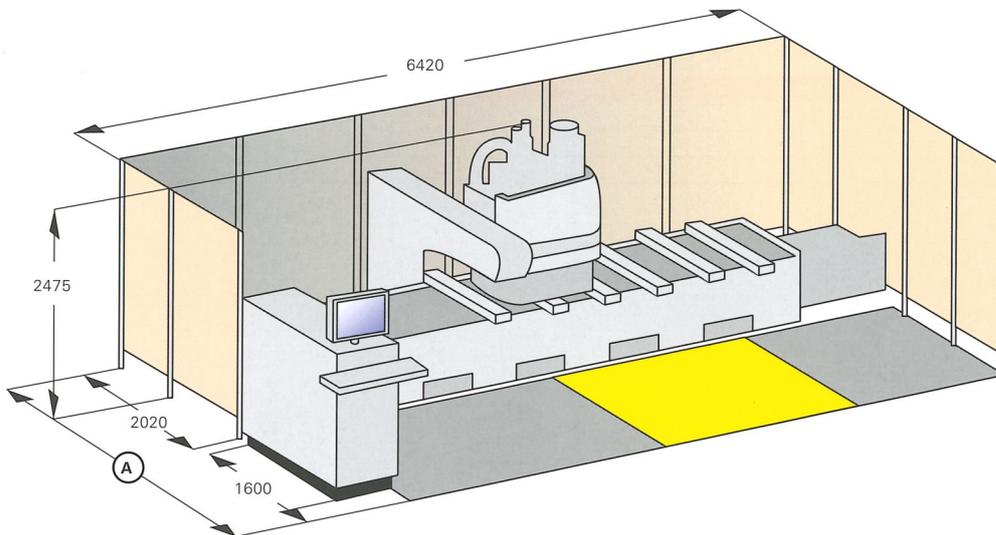






## Seguridad y eficiencia gracias al mecanizado pendular

El transportador de seguridad de 3 zonas abre la vía a un aumento de potencia considerable y a una rentabilidad extrema. Permite retirar, en efecto, el panel y proceder al equipamiento de un lado mientras el centro de mecanizado sigue trabajando del otro lado de la mesa de la máquina.

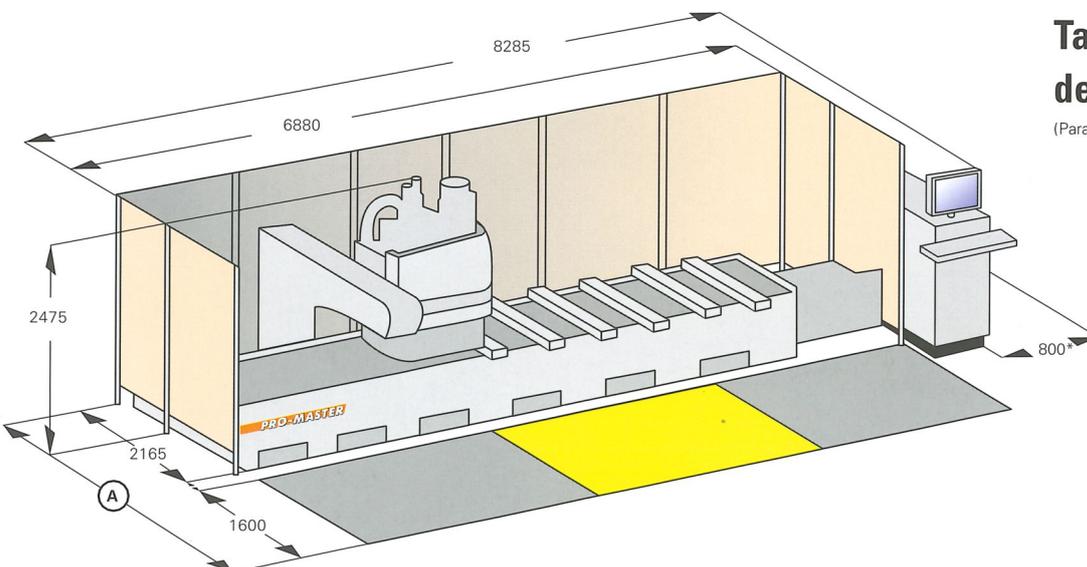


### Tablero eléctrico a la izquierda de la máquina

(Para una longitud de 320)

Todos las dimensiones en mm	A
PRO-MASTER 7123 K	3870
PRO-MASTER 7223 K	4105
PRO-MASTER 7123 F	3870
PRO-MASTER 7223 F	4105
PRO-MASTER 7123 M	4170
PRO-MASTER 7223 M	4425

= Transportador de seguridad siempre activo



### Tablero eléctrico a la derecha de la máquina

(Para una longitud de 320)

Todos las dimensiones en mm	A
PRO-MASTER 7123 K	3870
PRO-MASTER 7223 K	4105
PRO-MASTER 7123 F	3870
PRO-MASTER 7223 F	4105
PRO-MASTER 7123 M	4170
PRO-MASTER 7223 M	4425

= Transportador de seguridad siempre activo

\* = Puerta abierta

## Características técnicas

	PRO-MASTER 7123 PRO-MASTER XL 7223
<b>Dimensiones de la máquina</b>	
Peso (Kg)	4300
	4450
<b>Motorización de la máquina básica</b>	
Velocidad de avance máximo en el eje X (m/min)	100
Velocidad de avance máximo en el eje Y (m/min)	100
Velocidad de avance máximo en el eje Z (m/min)	25
Velocidad de avance máximo en el eje C (min <sup>-1</sup> )	60
Potencia del motor del agregado de fresado tipo 7930 (kW)	6,0
Velocidad de rotación agregado de fresado modelo 7930 (min <sup>-1</sup> )	1000 – 18000
Potencia motor agregado de fresado modelo 7933 (opcional) (kW)	11,0
Velocidad de rotación agregado de fresado modelo 7933 (opcional) (min <sup>-1</sup> )	1000 – 24000
Potencia motor agregado de fresado modelo 7935 (opcional) (kW)	16,0
Velocidad de rotación agregado de fresado modelo 7935 (opcional) (min <sup>-1</sup> )	1000 – 24000
Potencia motor agregado de taladrado modelo 7964 (kW)	3,0
Velocidad de rotación agregado de taladrado modelo 7964 (min <sup>-1</sup> )	1000 – 6800
<b>Electricidad</b>	
Tensión de conexión (V)	3 x 400
Frecuencia de red (Hz)	50/60
Potencia (depende del equipo) (kW)	22
<b>Aire comprimido</b>	
Presión de servicio (bar)	6,0
Presión límite tolerable (bar)	8,0
Necesidad de aire comprimido (l/min)	300
<b>Aspiración</b>	
Velocidad de aspiración (m <sup>3</sup> /h)	5300
Subpresión estática (Pa)	2500 – 3000
Tubo de conexión Ø (mm)	250
Velocidad de aspiración en los tubos de conexión (m/s)	30

Las características técnicas indicadas constituyen valores aproximados. Dada la evolución permanente de sus máquinas, HOLZ-HER se reserva el derecho de modificar el diseño y el equipo. Las ilustraciones no son contractuales. Las máquinas incluyen en parte equipos opcionales no suministrados en serie. Para una mejor comprensión, se presentan las máquinas sin el capó de protección previsto.

Su revendedor autorizado REICH HOLZ-HER Máquinas especiales

**REICH**

Spezialmaschinen GmbH  
D-72608 Nürtingen

Tél.: +49 (0) 70 22 702-0  
Fax: +49 (0) 70 22 702-101  
[www.holzher.de](http://www.holzher.de)

**HOLZ-HER**<sup>®</sup>  
Máquinas especiales