

**emco**

**UMILL 1000**

**Centro de mecanizado universal  
de 5 ejes**





# UMILL 1000: MÁXIMA PRECISIÓN, RENDIMIENTO SIN LÍMITES

El nuevo centro de mecanizado CNC UMILL 1000 está diseñado para llevar su capacidad de producción a un nivel superior. Gracias al mecanizado simultáneo en 5 ejes, este modelo permite realizar operaciones complejas con una sola sujeción, asegurando una alta precisión dimensional, incluso en piezas de gran tamaño.

Con un área de trabajo optimizada para piezas de hasta Ø1000 mm de diámetro, 600 mm de altura y 1000 kg de peso, la UMILL 1000 combina rigidez estructural, estabilidad térmica y dinámica avanzada, respaldada por sistemas de medición directa y escalas lineales en todos los ejes.

El innovador diseño de la máquina, que se caracteriza por un almacén de herramientas simétrico, una bancada de acero rellena de hormigón polímero y estructuras de hierro fundido optimizadas mediante análisis FEM, garantiza la máxima rigidez, capacidad de amortiguación y estabilidad, y minimiza las vibraciones y las desviaciones incluso en mecanizados muy complejos. Gracias a sus avanzadas soluciones tecnológicas, la Umill 1000 es la solución completa para quienes buscan fiabilidad, alto rendimiento y una calidad de producción sin concesiones.

## 1 BASE DE LA MÁQUINA

- / Bastidor de acero soldado, estabilizado con relleno de hormigón polímero, optimizado mediante análisis FEM
- / Ejes lineales X, Y y Z: Fabricados en hierro fundido para garantizar rigidez y amortiguación
- / Escalas de medición: Escalas de cristal en los tres ejes lineales como equipamiento estándar

## 2 MESA DE TRABAJO

- / Mesa giratoria y basculante con motores de par en los ejes A y C
- / Rango de giro del eje A: +/- 125°
- / Ejes con sistema de medición directa
- / Opcional: Versión para fresado/torneado con velocidad de hasta 600 rpm

## 3 HUSILLO

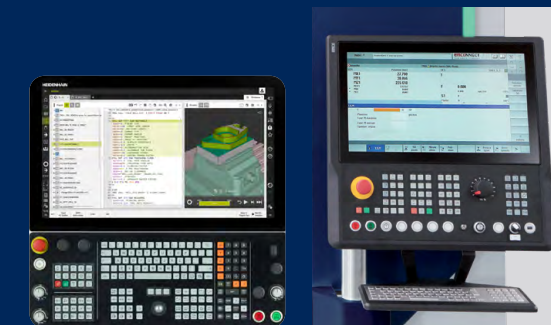
- / Motor de husillo: 15 000 rpm



Máquina con equipamiento opcional

/ Vladimir Farkas  
Key Account Manager

«Con la Umill 1000 ofrecemos una solución completa de alta precisión, eficiente y flexible. Gracias a su estable construcción en pórtico y a la posibilidad de fresado y torneado, se pueden mecanizar incluso las piezas más complejas con una sola sujeción. Esta combinación abre posibilidades de aplicación casi ilimitadas: una inversión que no solo satisface las exigencias de producción actuales, sino también las futuras».



## 4 PANEL DE CONTROL ERGONÓMICO

- / Disponible con tecnología de control de Heidenhain o Siemens
- / Panel de control regulable en altura y giratorio 90°
- / EMCONNECT disponible para Sinumerik

## 5 CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS

- / Configuración estándar: Almacén tipo tambor para 30 herramientas
- / Opciones: Almacenes con 60 o 90 herramientas

## 6 ELIMINACIÓN DE VIRUTAS

- / Para la evacuación de virutas, se puede incorporar opcionalmente un transportador de cinta con bisagras



# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DESTACADAS



## INTERIOR DE LA MÁQUINA

El área de trabajo está completamente revestida con chapas de acero inoxidable para garantizar una mejor evacuación de las virutas.



## ACCIONAMIENTOS DIRECTOS

La incorporación de motores de accionamiento directo en los ejes X e Y permite lograr aceleraciones de hasta 6 m/s<sup>2</sup> y velocidades de desplazamiento rápido de hasta 50 m/min, optimizando así la precisión posicional y el comportamiento dinámico de la máquina.



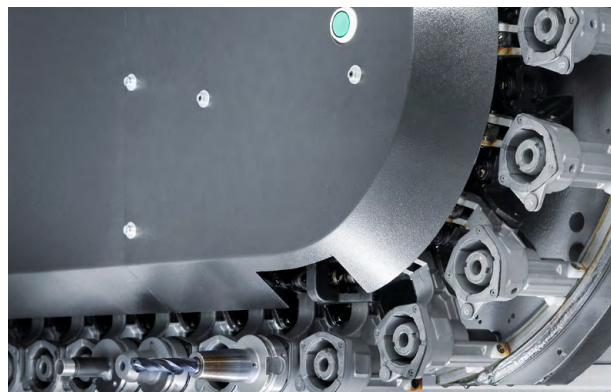
## MESA GIRATORIA/OSCILANTE

La mesa giratoria/oscilante ofrece un amplio rango de sujeción de Ø 800 mm y puede soportar cargas de hasta 1000 kg. Esto permite mecanizar fácilmente piezas con longitudes de arista de Ø 1000 mm y 600H mm. Además, la mesa está preparada para la instalación de un paso giratorio de 4 vías a través de la superficie de la mesa. Con un rango de desplazamiento de +/- 125°, el eje A ofrece un área de trabajo mayor que la mayoría de los productos de otros fabricantes. El eje C puede girarse 360° de forma continua.



## MESA GIRATORIA

La mesa giratoria estable para fresado y torneado con velocidades de hasta 600 rpm está disponible opcionalmente.



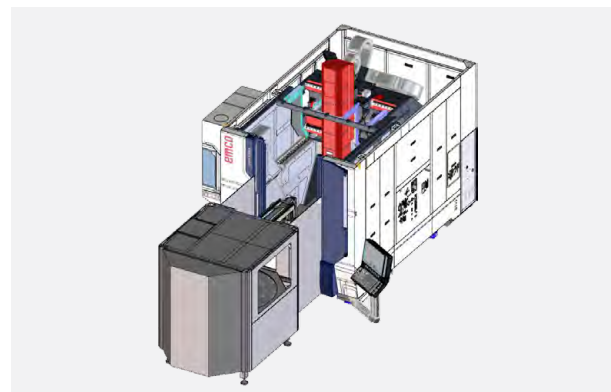
## CAMBIADOR DE HERRAMIENTAS

El cambiador de herramientas de la UMILL 1000 está equipado con un almacén tipo tambor con capacidad estándar para 30 herramientas. Opcionalmente, se pueden integrar almacenes con 60 o 90 posiciones. La gestión del sistema se basa en un principio de asignación variable (aleatoria) de las posiciones, lo que permite colocar cada herramienta en el primer compartimento libre disponible, optimizando así los tiempos de cambio. Bajo solicitud, también se pueden suministrar cambiadores de herramientas con capacidades diferentes.



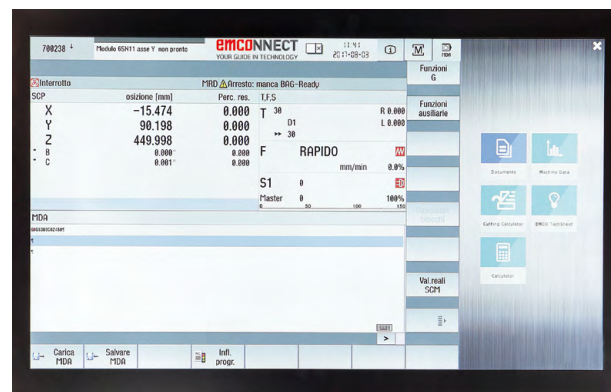
## TAPA DE CIERRE PARA EL ALMACÉN DE HERRAMIENTAS

La tapa de cierre de acero inoxidable separa el área de trabajo del almacén de herramientas durante el cambio de herramientas, lo que garantiza una mayor limpieza.



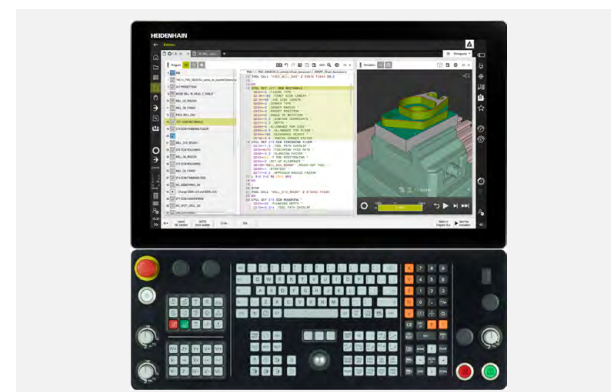
## AUTOMATIZACIÓN

Las diferentes opciones (como la apertura automática de la puerta en el lateral de la máquina, el paso giratorio en el centro de la mesa, etc.) permiten implementar diferentes soluciones de automatización. Gracias al diseño flexible de la máquina, la carga automática puede realizarse tanto lateral como frontalmente.



## SINUMERIK ONE

Sinumerik ONE es un sistema CNC universal y flexible que permite la programación libre de contornos, ciclos de fresado para contornos complejos, un ajuste rápido del punto de referencia con sistemas de palpación, la inclinación del plano de mecanizado, el mecanizado de superficies cilíndricas, la compensación de herramientas en 3D y una rápida implementación gracias a los cortos tiempos de procesamiento de bloques.



## HEIDENHAIN TNC 7

El TNC 7 es un control compacto y adaptable, ideal para el mecanizado simultáneo en 5 ejes. Gracias a su concepto de funcionamiento flexible (programabilidad orientada al funcionamiento en el diálogo de texto claro HEIDENHAIN o programación externa) y a su amplio abanico de prestaciones, es ideal para su uso en centros de fresado EMCO.

# CARACTERÍSTICAS DESTACADAS

/ Mecanizado simultáneo en 5 ejes en construcción de pórtico

/ Máxima estabilidad térmica

/ Máxima precisión de mecanizado

/ Moderno concepto de bastidor móvil con óptima accesibilidad

/ Mesa giratoria/basculante sólida con motores de par. Sistema de medición directa: las dimensiones de Ø 800 mm garantizan una alta estabilidad y precisión

/ Amplio rango de giro (+/- 125°)

/ Escalas de cristal en ejes X, Y y Z

/ Mesa giratoria para operaciones de fresado y torneado

/ Tecnología de control de última generación de Siemens o Heidenhain

/ EMCONNECT disponible para Sinumerik

/ Amplias opciones, como por ejemplo, almacén de herramientas con 60 o 90 plazas

/ Óptima eliminación de virutas

/ Atractiva relación calidad-precio

/ Diseño flexible para soluciones de automatización (parte delantera)

/ Made in the Heart of Europe



# LAS REDES SE CREAN DE FORMA INDIVIDUAL, AL IGUAL QUE NUESTRAS SOLUCIONES

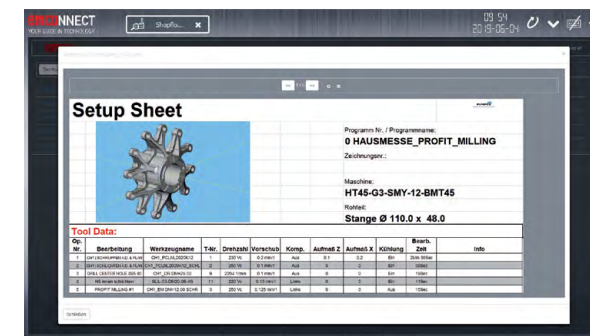
Mantenerse conectado no solo es importante entre las personas. Las personas, las máquinas y el entorno de producción también deben estar bien conectados entre sí de forma segura para garantizar la eficiencia de los procesos de producción. Con EMCONNECT, la máquina está perfectamente equipada para ello. Además, los servicios digitales EMCONNECT ofrecen innovadores servicios en línea para optimizar el funcionamiento de la máquina. Los datos de la máquina constituyen la base para una amplia gama de aplicaciones. De este modo, el usuario tiene siempre y en todo momento una visión general del estado de la máquina.

## Integración en el control

EMCONNECT ofrece posibilidades de manejo adaptadas a cada situación. Las aplicaciones también se pueden utilizar en paralelo al control para un acceso rápido. Gracias a su óptima integración en el control NC, EMCONNECT lo complementa con potentes funciones para las generaciones de controles modernos (SIEMENS, HEIDENHAIN). De este modo, se mantiene en todo momento la visión del control NC familiar como el corazón de la máquina.

## Concepto innovador

Las potentes aplicaciones se pueden utilizar independientemente del control, mientras la máquina sigue funcionando de forma productiva en segundo plano. Con un solo clic se puede cambiar en cualquier momento entre el control NC y EMCONNECT. La base para ello es un panel de mando innovador y ergonómico con una moderna pantalla multitáctil de 22", un PC industrial y un teclado con teclas de acceso rápido HMI.



## Panel de mando como plataforma central

Con EMCONNECT, el panel de mando de la máquina se convierte en una plataforma central con acceso a todas las aplicaciones, datos y documentos necesarios. La asistencia remota, el navegador web y el escritorio remoto ofrecen múltiples posibilidades de conexión, incluso más allá del entorno de producción directo. La interfaz OPC UA opcional permite el intercambio de datos con el entorno del sistema informático, así como la interacción con otras máquinas para la automatización a nivel de planta. De este modo, EMCONNECT contribuye de forma importante a un funcionamiento altamente eficiente de la máquina.



## Servicios online innovadores

Con los servicios digitales EMCONNECT, todos los usuarios afectados tienen acceso online al estado actual y a los análisis de la máquina. Las notificaciones automáticas en caso de averías o paradas de la máquina, así como las opciones de diagnóstico ampliadas para el mantenimiento remoto, reducen al mínimo los tiempos de inactividad. La gestión de mantenimiento integrada permite un mantenimiento predictivo de la máquina en función del uso. Gracias al desarrollo continuo de los servicios online, constantemente hay nuevas funciones disponibles.

## CARACTERÍSTICAS Y FUNCIONES DESTACADAS DE EMCONNECT

- Totalmente conectado**  
Acceso remoto a ordenadores de oficina, navegadores web y servicios en línea con todas las aplicaciones y usuarios conectados.
- Estructurado**  
Supervisión clara del estado de la máquina y de los datos de producción.
- Fácil de usar**  
Manejo táctil intuitivo y optimizado para la producción
- Compatible**  
Interfaz para una integración perfecta en el entorno operativo
- Personalizado**  
Plataforma abierta para la integración modular de aplicaciones específicas del cliente.
- Preparado para el futuro**  
Ampliaciones continuas y actualizaciones y mejoras muy sencillas

## Aplicaciones estándar

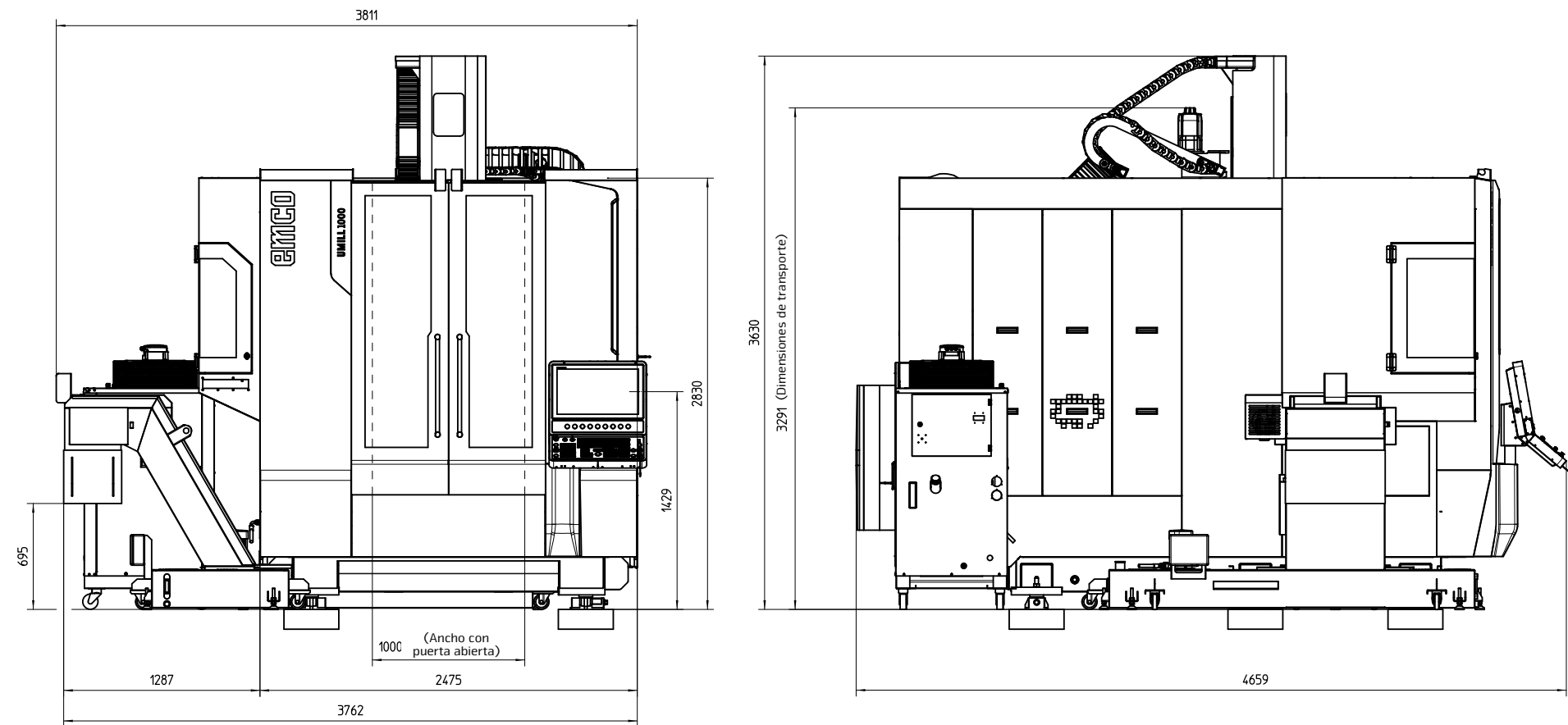
|                    |                     |                  |
|--------------------|---------------------|------------------|
|                    |                     |                  |
| Control            | Dashboard           | Machine Data     |
|                    |                     |                  |
| System             | Maintenance Manager | Digital Services |
|                    |                     |                  |
| Remote Desktop     | Settings            | Web Browser      |
|                    |                     |                  |
| Remote Support     | TeamViewer          | Service          |
|                    |                     |                  |
| Cutting Calculator | Calculator          | Notes            |
|                    |                     |                  |
| Backup & Restore   | File Import         | Documents        |
|                    |                     |                  |
| GD&T               | EMCO TechSheet      | Thread Reference |



## Opcional

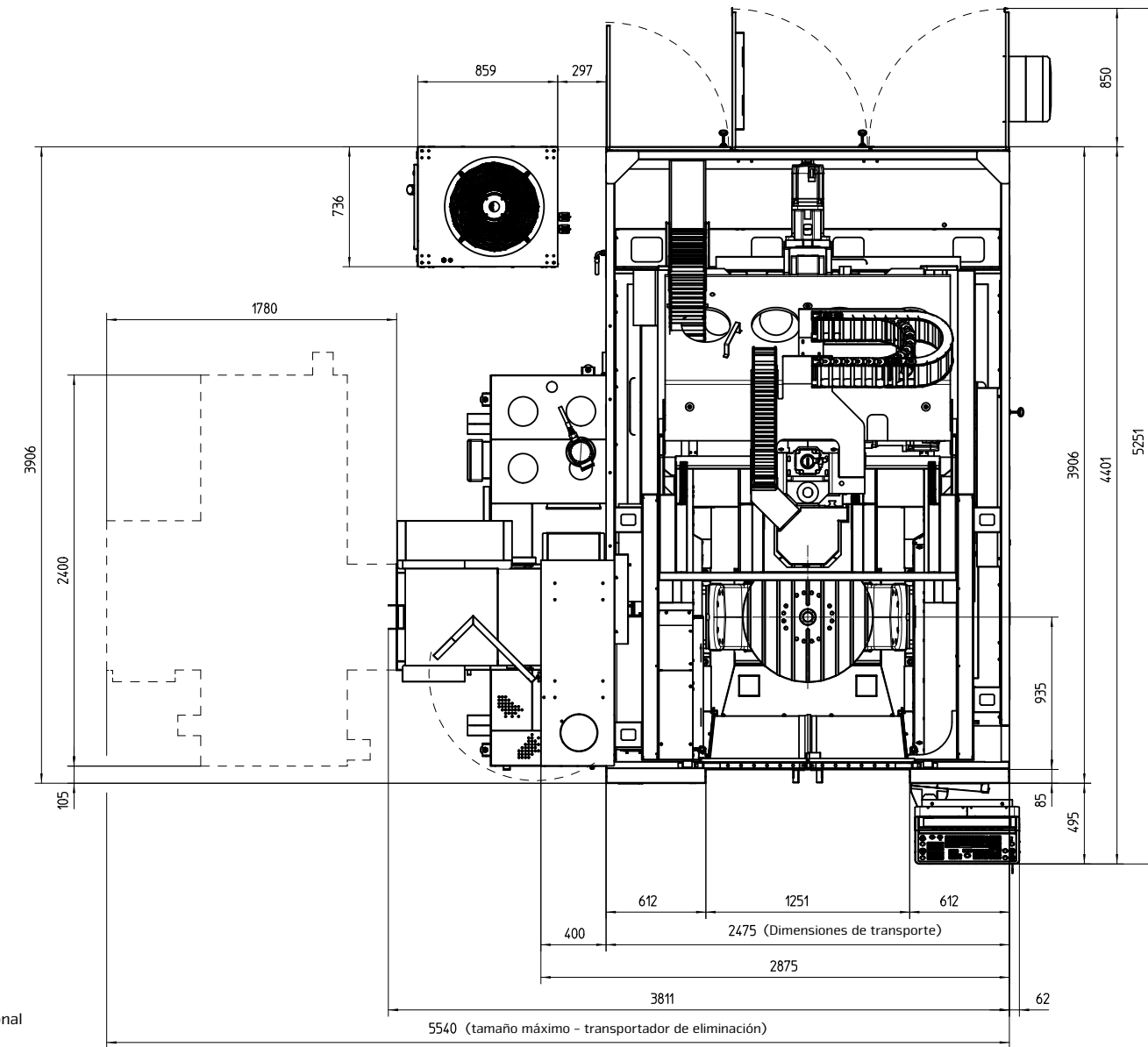


# PLANO DE INSTALACIÓN



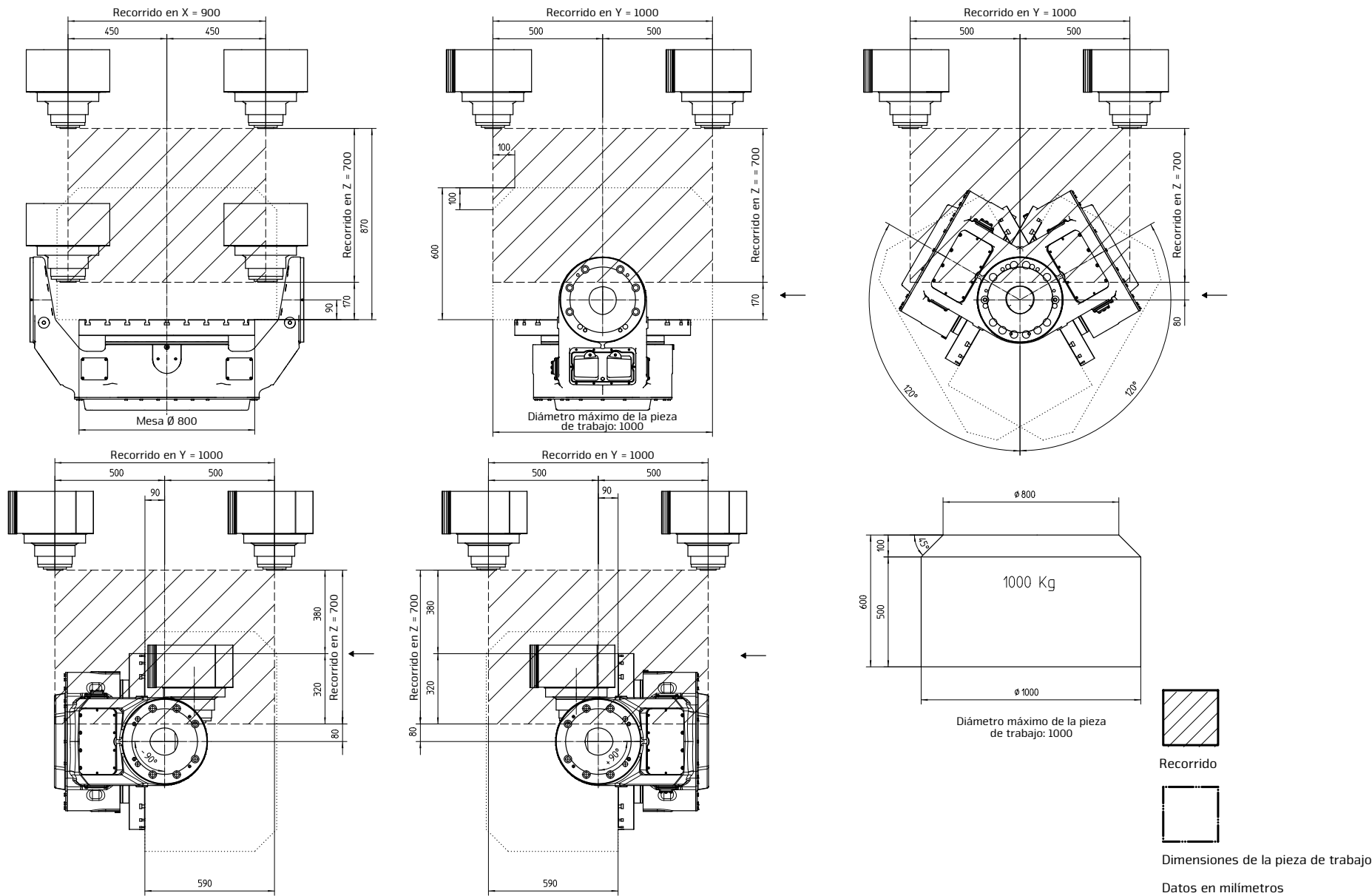
Datos en milímetros

# PLANO DE INSTALACIÓN



Máquina con equipamiento opcional  
Datos en milímetros

# ÁREA DE TRABAJO



# FICHA TÉCNICA

## Recorridos y tolerancias

|                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Recorrido en X                                                             | 900 mm       |
| Recorrido en Y                                                             | 1000 mm      |
| Recorrido en Z                                                             | 700 mm       |
| Distancia entre la punta del husillo y la mesa (min.-máx. / husillo motor) | 170 / 870 mm |
| Ángulo de giro, eje A                                                      | +/- 125°     |
| Ángulo de giro, eje C (mesa giratoria)                                     | +0/-360°     |
| Precisión de posicionamiento P según VDI 3441 *                            | 10 µm        |
| Precisión de repetición de posicionamiento Ps según VDI 3441 *             | 4 µm         |
| Precisión de posicionamiento, eje A (inclinación)                          | +/- 5 s      |
| Precisión de posicionamiento, eje C (mesa)                                 | +/- 5 s      |

## Avance

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| Velocidad rápida, ejes X, Y, Z              | 50 m/min      |
| Velocidad máxima, eje A (versión giratoria) | 100 rpm       |
| Velocidad máxima, eje C                     | 100 (600) rpm |
| Fuerza de avance máxima, eje X              | 8500 N        |
| Fuerza de avance máxima, eje Y              | 8500 N        |
| Fuerza de avance máxima, eje Z              | 8500 N        |
| Aceleración máxima, ejes X, Y, Z            | 6 m/s²        |

## Mesa

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| Diámetro                                                   | 800 mm  |
| Distancia entre la mesa y el suelo                         | 810 mm  |
| Número de ranuras                                          | 9       |
| Distancia entre dos ranuras en T                           | 90 mm   |
| Ancho de las ranuras                                       | 14 mm   |
| Peso máximo de la pieza de trabajo (distribución uniforme) | 1000 kg |

## Mesa de trabajo: versión giratoria

|                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| Diámetro                                  | 800 mm  |
| Altura desde el suelo                     | 800 mm  |
| Velocidad rápida                          | 600 rpm |
| Ancho de las ranuras en T (tolerancia H7) | 14 mm   |
| Número de ranuras                         | 12      |
| Grado radial                              | 30      |
| Orificio pasante                          | 25 mm   |
| Peso máx. de la pieza (300 rpm)           | 1000 kg |

## Husillo principal (husillo motor)

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| Rango de velocidad          | 50 – 15000 rpm |
| Par máximo del husillo      | 138 Nm         |
| Potencia máxima del husillo | 38 kW          |
| Portaherramientas           | HSK-A63 (T63)  |

## Almacén de herramientas

|                                                                          |                      |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Número de estaciones de herramientas                                     | 30 (60/90)           |
| Sistema de cambio de herramientas                                        | Pinza de doble brazo |
| Gestión de herramientas                                                  | Aleatoria            |
| Tiempo de cambio de herramienta (herramienta-herramienta) según VDI 2552 | 4,9 s                |
| Diámetro máximo de la herramienta                                        | 80 mm                |
| Diámetro máximo de la herramienta (sin herramientas adyacentes)          | 125 mm               |
| Longitud máxima de la herramienta                                        | 350 mm               |
| Peso máximo de la herramienta                                            | 8 kg                 |
| Peso total de la herramienta soportado                                   | 160 (240/360) kg     |

## Depósito de refrigerante

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Capacidad del depósito       | 420 l    |
| Presión estándar de la bomba | 2 bars   |
| Potencia máxima a 2 bar      | 40 l/min |

## Suministro neumático

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| Presión mínima de suministro | 6 bars    |
| Potencia mínima necesaria    | 250 l/min |

## Lubricación

|                                    |       |
|------------------------------------|-------|
| Husillo                            | Grasa |
| Guías de rodillos                  | Grasa |
| Husillos de recirculación de bolas | Grasa |

## Dimensiones

|                                                |                |
|------------------------------------------------|----------------|
| Altura total                                   | 3630 mm        |
| Dimensiones L x P sin transportador de virutas | 3450 x 4750 mm |
| Peso                                           | 18000 kg       |

\* Medición de los valores a 22 °C y con la máquina fijada al suelo. Máquina con escalas lineales: compensación de distancia con láser y sensores de valor del motor en el eje de giro.

beyond standard /

EMCO CNC DE MEXICO S.A. de C.V. / Terrapark Centenario / Bodega 27E / C.P. 76120 Queretaro, QRO / Mexico / T +52 442 185 9004 / [info.mx@emco-world.com](mailto:info.mx@emco-world.com)

EMCO GmbH / Salzburger Str. 80 / 5400 Hallein-Taxach / Austria / T +43 6245891-0 / [info.at@emco-world.com](mailto:info.at@emco-world.com)

[www.emco-world.com](http://www.emco-world.com)