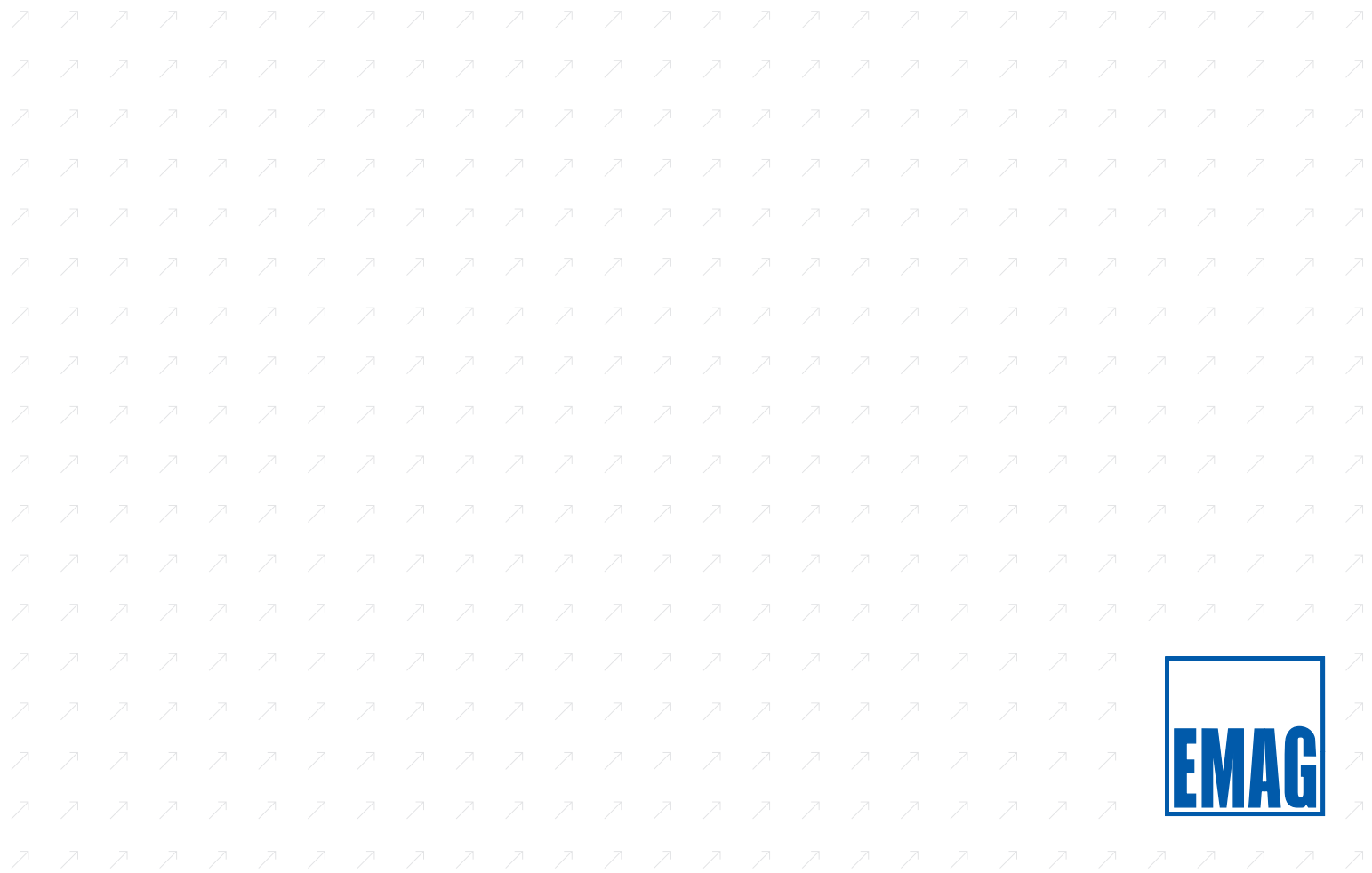
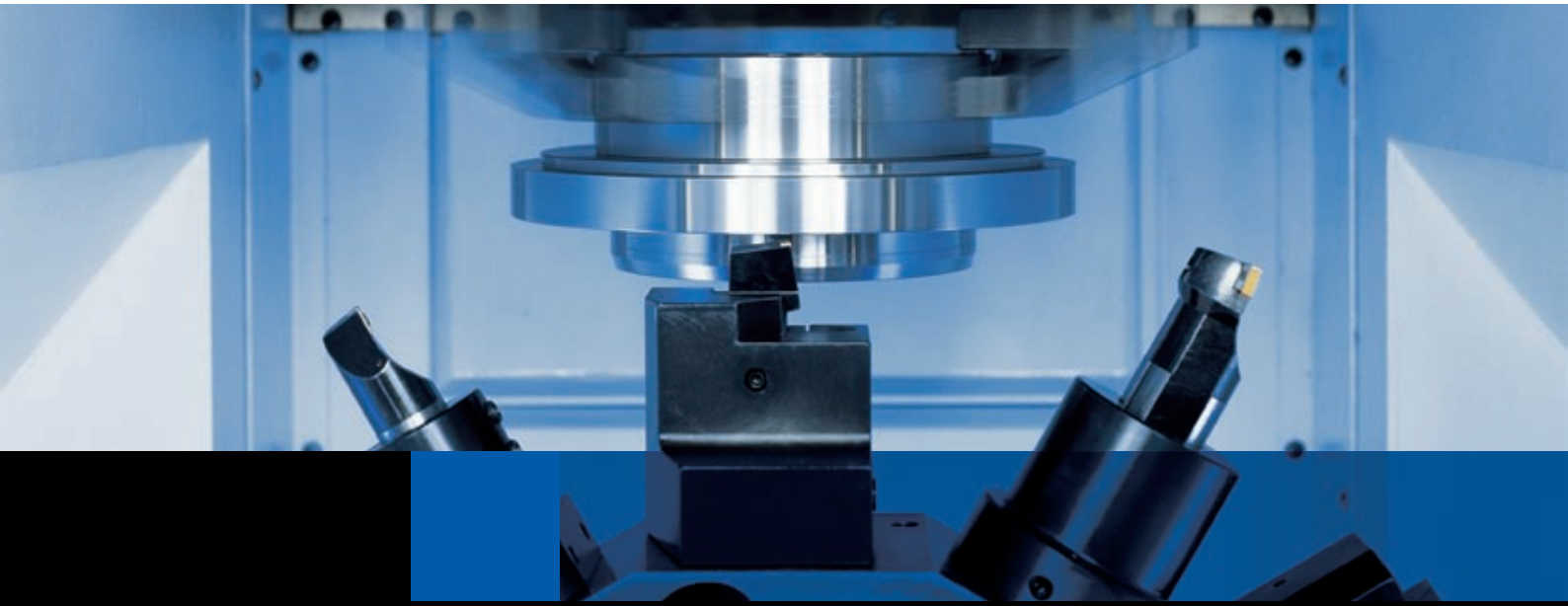


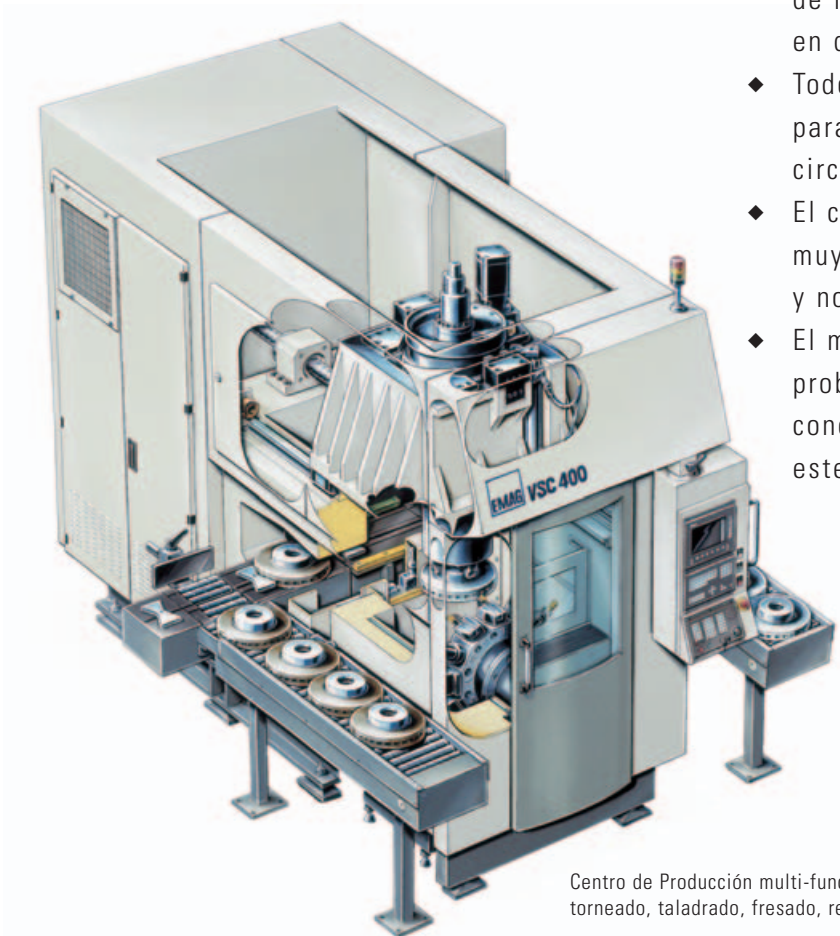
Centros de producción  
verticales multi-funcionales  
VSC 250/400/500



# LA MAQUINA DE LA DECADA- MAS DE 6000 REFERENCIAS EN EL MERCADO

Algunas de las claves del éxito:

- ◆ Cada VSC es una célula de producción, donde el husillo pick-up permite a la máquina asegurar la carga y descarga automática.
- ◆ Los tiempos de carga y descarga son extremadamente reducidos.
- ◆ Las aplicaciones de mecanizado son múltiples: Torneado, taladrado, fresado, rectificado y otros procesos.
- ◆ El cabezal porta piezas efectúa los desplazamientos, mientras los porta-herramientas permanecen fijos.
- ◆ La evacuación de las virutas se realiza de forma óptima, ya que las herramientas están dispuestas debajo de la pieza a mecanizar.
- ◆ La guía hidrostática del husillo principal en el eje Z, permite una gran calidad de pieza y una mayor duración de las herramientas, sea en torneado en duro o en blando.
- ◆ Todos los elementos determinantes para la precisión están conectados al circuito del líquido refrigerante.
- ◆ El carenado de la zona de trabajo es muy seguro, es resistente al desgaste y no necesita ningún mantenimiento.
- ◆ El mecanizado en seco no es ningún problema en las VSC, ya que el concepto de la máquina es ideal para este tipo de aplicación.



Centro de Producción multi-funcional:  
torneado, taladrado, fresado, rectificado y otras muchas aplicaciones.

# UN CONCEPTO UNICO PARA PIEZAS CON DIAMETRO DE 20 A 500 MM.

Todos los sub-conjuntos de la máquina se benefician de una estabilidad y una inercia excepcionales.

Ya que es el cabezal porta piezas quien efectúa los movimientos en X, Y, y Z - y no las herramientas -, los porta-herramientas están adaptados al máximo a las especificaciones del proceso de mecanizado.

Los porta-herramientas están directamente y completamente integrados en la bancada de la máquina. Este sistema de soporte ofrece una rigidez estática y dinámica excepcional.

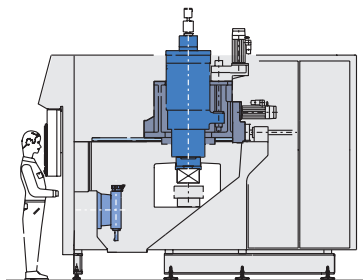
## Condiciones ideales para la libre evacuación de virutas

La posición del cabezal (con la pieza a mecanizar,) arriba de las herramientas, garantiza la mejor evacuación posible de las virutas.

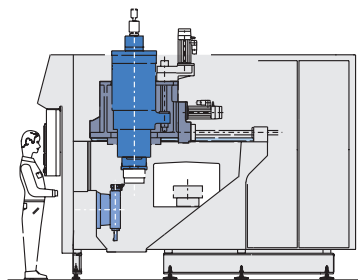


El concepto VSC: Una robustez incomparable, gran capacidad de mecanizado y evacuación óptima de las virutas.

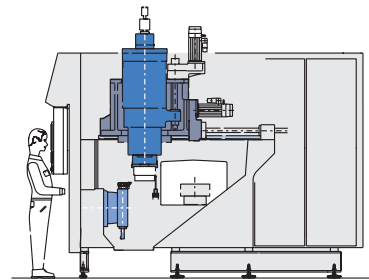
## Tres funciones en un espacio mínimo



Posición pick-up:  
Carga y descarga automática de la pieza a mecanizar.



Posición de mecanizado:  
Torneado, Taladrado, fresado, Rectificado...



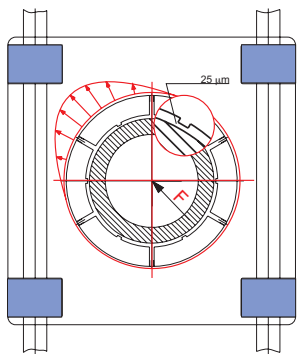
Posición de medición:  
Medición "in process" de la pieza mecanizada y transferencia al control numérico del valor de compensación.

# DISTRIBUCION SIMETRICA DE LOS ESFUERZOS Y SISTEMA DE GUIADO HIDROSTATICO PARA UNA GRAN CALIDAD DE LA PIEZA.

La calidad de la pieza es nuestra prioridad.

El carro pórtico que efectúa los desplazamientos en X- y en Y para la variante en 3D-soporta el cabezal con el husillo de trabajo integrado.

El cabezal ejecuta el desplazamiento en Z a través del anillo hidrostático sin holgura

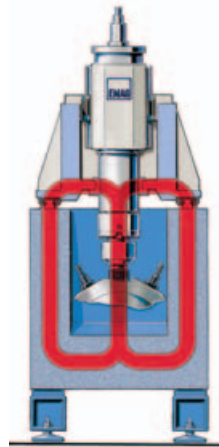


Principio de guía hidrostática

y sin fricción. La película oleosa ofrece las mejores condiciones de amortiguamiento para grandes calidades de acabado y mayor duración de las herramientas, incluso con corte interrumpido.

Los sistemas de medición absoluta, lineales, garantizan una precisión constante en el tiempo.

La base de la gama de las máquinas VSC - de la más pequeña a la más grande - es la bancada compacta en hormigón de polímero MINERALIT®.



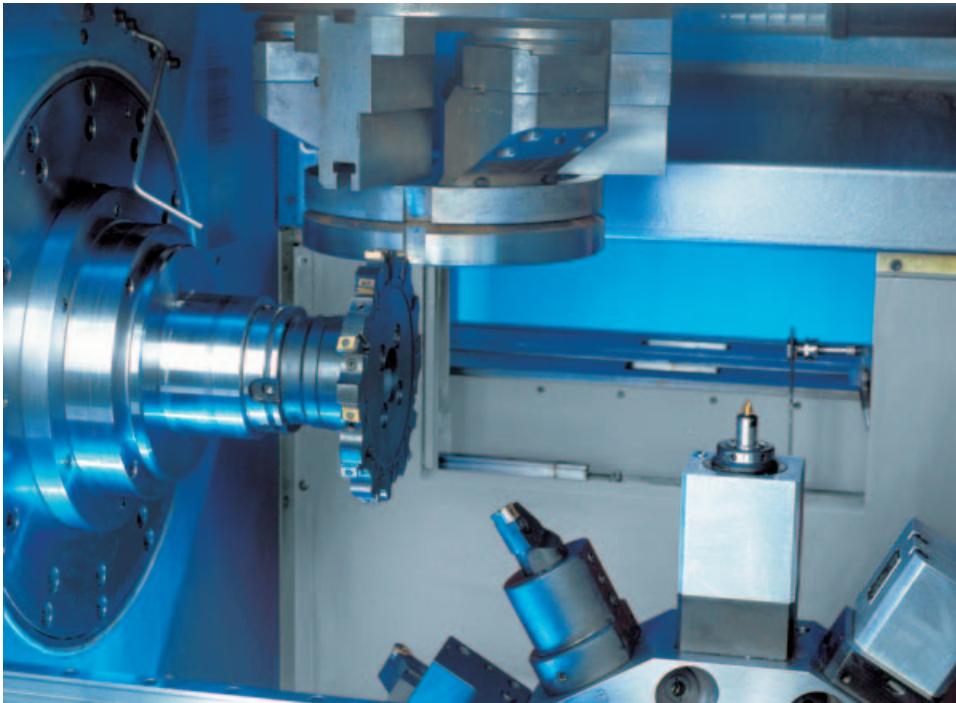
El diseño en construcción cerrada de la máquina es la condición para una repartición simétrica de los esfuerzos lo cual asegura alta rigidez estática e dinámica.

Este concepto de construcción elegido por EMAG, asociado a la inercia a las vibraciones de la bancada en hormigón de polímero ofrece, comparado a los materiales convencionales, mejores acabados y mayor duración de vida de las herramientas.



Bancada de la máquina con carro pórtico VSC 400  
La clave para una gran productividad y una alta calidad de la pieza.

# PARA LA CALIDAD DE LA PIEZA, NUNCA ES DEMASIADO

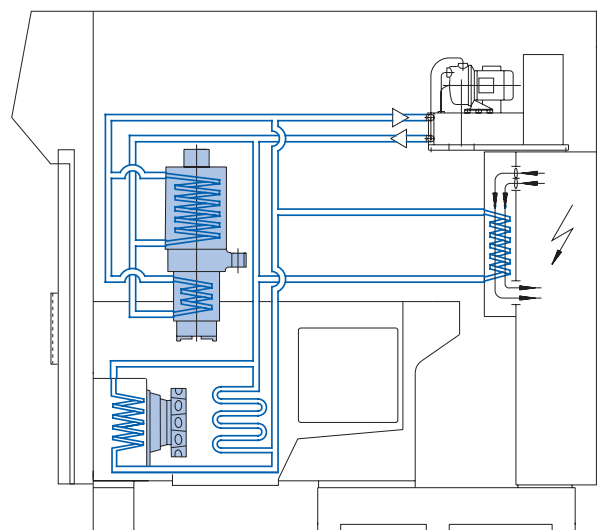


Incluso cuando se trata de mecanizados muy difíciles, la máquina VSC con su concepto multi-funcional es ideal: mecanizado en blando o en duro, corte interrumpido, torneado, taladrado y fresado de gran potencia.

La temperatura constante es un factor fundamental para asegurar una calidad constante.

El motor husillo, el cabezal, la torreta revolver, el armario eléctrico y la bancada de la máquina se benefician de una refrigeración por un circuito de líquido refrigerante.

Un grupo refrigerante con doble circuito regula la temperatura de la máquina según temperatura ambiente.



Todos los elementos determinantes para la precisión están conectados al circuito de refrigeración.

# UNA SEGURIDAD DE PROCESO EJEMPLAR

Medición de piezas precisa, rápida, y por el camino más corto.

Los procesos de medición forman parte integrante del concepto VSC.

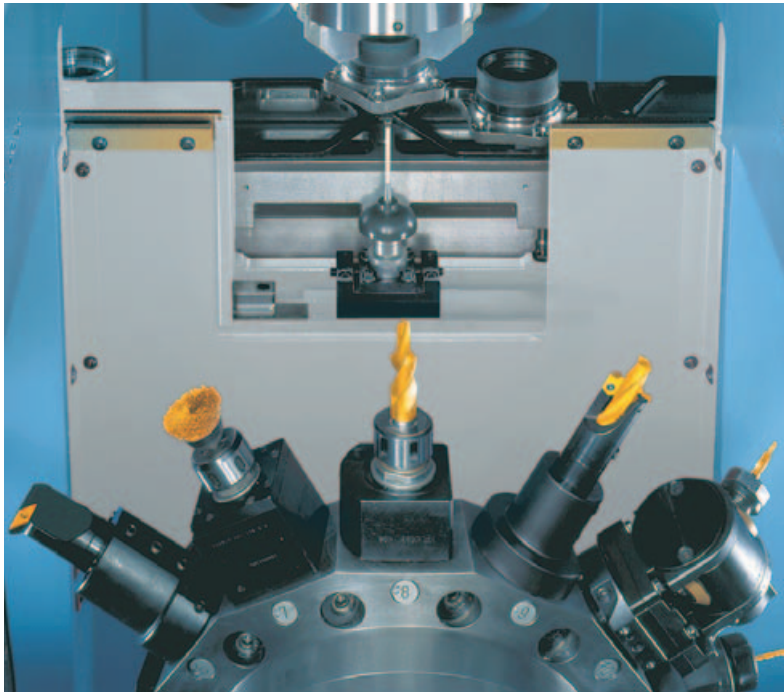
Antes de ser descargada sobre la cinta de evacuación, la pieza mecanizada es llevada hacia el palpador de medición fijo situado fuera de la zona de trabajo. Los resultados de medición no están influenciados por las virutas ni la suciedad.



Medición de piezas con palpador.  
(trampilla entre palpador y zona de trabajo abierta).



Medición de diámetro con tapón de medición  
(trampilla entre el tapón de medida y la zona de trabajo abierta)



La torreta revolver EMAG

## La torreta revolver EMAG

La torreta revolver EMAG se beneficia de un enfriamiento por líquido refrigerante, lo que hará que aumente la seguridad del proceso.

Este sistema de porta-herramientas es muy rígido y rápidamente indexable. Cada posición puede estar equipada con herramientas fijas o motorizadas (torneado, taladrado, fresado). Los diámetros de alojamiento de las herramientas son de 40, 50, ó 60 mm según la dimensión de la máquina.

## Seguridad y mantenimiento ejemplares

El gran cristal frontal permite con toda seguridad, una visibilidad total en la zona de trabajo y frente al carro pórtico.

El concepto de la máquina autoriza toda la visibilidad necesaria para proceder a los controles visuales, así como a la limpieza y el mantenimiento.

La accesibilidad a los diferentes grupos (hidráulicos, enfriamiento, refrigeración, engrasado centralizado) está plenamente asegurada.

El desmontaje de los paneles laterales, permite el acceso al carro pórtico y sus diferentes partes.

## PARA LA AUTOMATIZACION TAMBIEN:

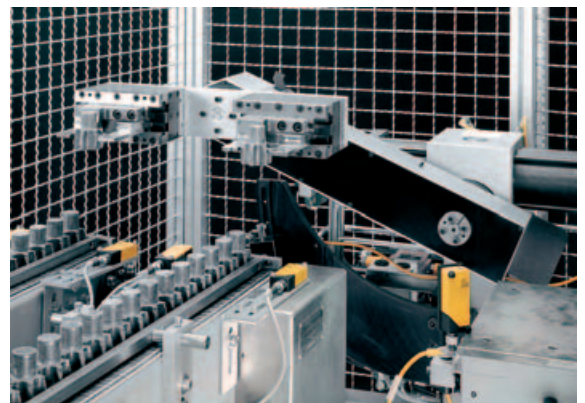
### Carga y sujeción de las piezas, rápidas y precisas

El concepto de las máquinas de la gama VSC permite de forma simple y rápida, y en un espacio mínimo la carga de las piezas, así como su transporte.

Que sean piezas de grandes dimensiones, como este engranaje transportado hacia una máquina VSC 500, o bien dos pequeñas piezas transferidas simultáneamente a una máquina VSC 160 TWIN, o también dos o más máquinas concatenadas en células de producción: El concepto VSC ofrece la solución más optimizada.



Entrada de las piezas a mecanizar hacia el puesto pick-up y carga por plato.



La doble pinza agarra las piezas sobre las dos cintas de entrada y deposita simultáneamente dos piezas brutas sobre la cinta de transporte.



Los centros de Producción multi-funcionales están integrados frecuentemente en líneas de producción destinadas al mecanizado completo de ciertas piezas. En esta foto, una línea de producción de 8 máquinas concatenadas para el mecanizado completo de discos de freno.



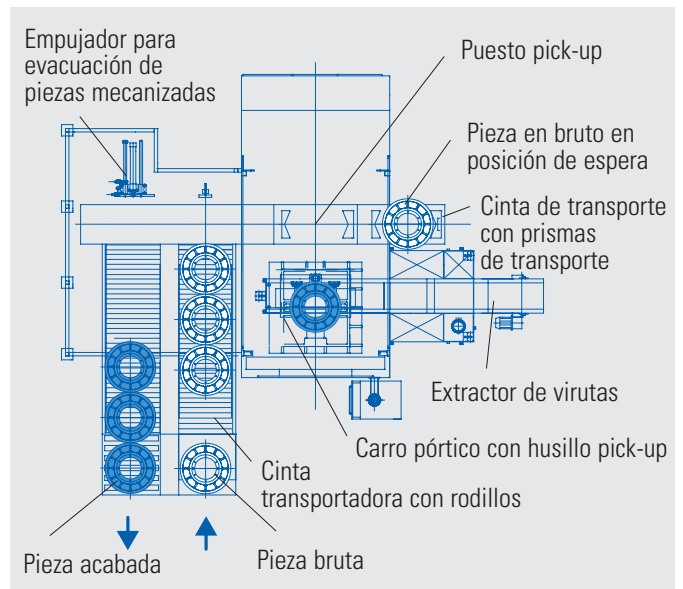
Doble cintas de transporte para cambios de serie rápidos.



## Gran flexibilidad en un espacio al suelo mínimo y a costes reducidos

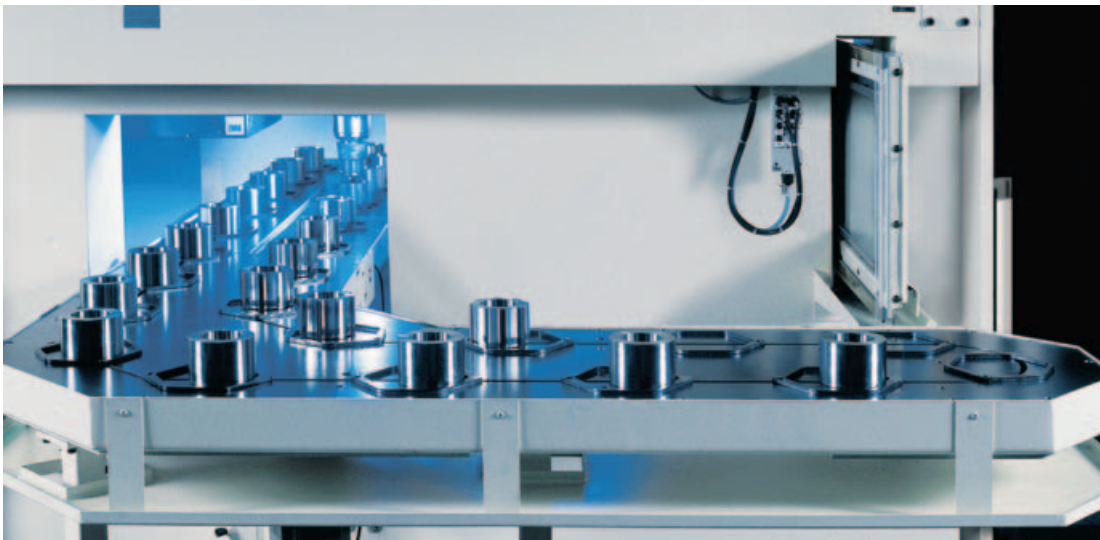
Es posible que la entrada o la salida de las piezas se haga por la izquierda o por la derecha, el transporte de las piezas, así como la disposición de las máquinas en línea pueden ser definidas libremente.

El espacio que ocupa al suelo y los costes por la concatenación son pues, visiblemente reducidos.



No hay nada más simple para la automatización de piezas pesadas de grandes dimensiones.

Todos los tipos de piezas pueden ser mecanizadas en máquinas de la gama VSC.



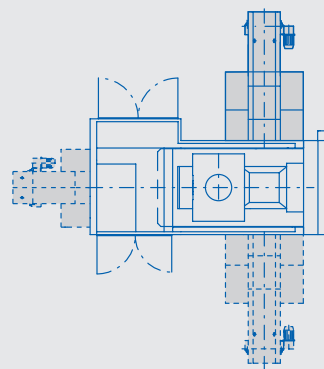
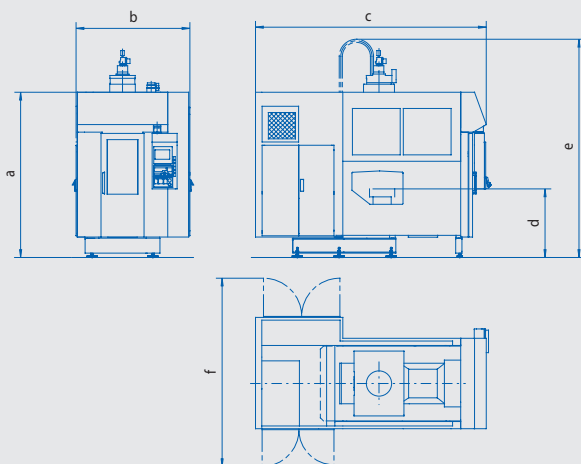
Automatización en L sobre una máquina aislada: Entrada de las piezas hacia el puesto pick-up y evacuación de las piezas acabadas.

# CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

		VSC 250	VSC 400	VSC 500
<b>CAPACIDADES DE MECANIZADO</b>				
Diámetro máximo del plato	mm	200 / 250	315 / 400	400 / 500
Diámetro de volteo	mm	260	420	520
Diámetro de pieza (nominal)	mm	200	340	440
Recorrido X/Z	mm	685 / 200	850 / 315	1000 / 400
Recorrido X/Y/Z (VSC DD)	mm	850 / 315 / 200	850 / 315 / 315	
<b>TIEMPO DE CARGA</b>				
Según pieza a mecanizar y medios de sujeción	seg.	2 - 4	4 - 6	5 - 7
<b>TIEMPO VIRUTA A VIRUTA (Según VDI 2852, pág. 2)</b>				
según pieza a mecanizar, medios de sujeción y proceso de mecanizado	seg.	5 - 7	8 - 10	10 - 12
<b>HUSILLO PRINCIPAL</b>				
Nariz del husillo DIN 55 026	tamaño	6	11	11
Ø Rodamiento delantero	mm	100	140	160
Número de revoluciones máximas	r.p.m	6000	4000	3400
<b>MOTOR PRINCIPAL</b>				
Potencia máxima	kW	39	58	71
Potencia máxima a partir	r.p.m	800	900	900
Par máximo	Nm	460	620	750
<b>AVANCES</b>				
Desplazamiento rápido X/Z	m/min	45 / 30	45 / 30	45 / 30
Desplazamiento rápido X/Y/Z (VSC DD)	m/min	45 / 30 / 30	45 / 30 / 30	
Esfuerzo de avance en X y Z	kN	5,5 / 11	11	11
Diámetro husillo a bolas X y Z	mm	40	50 / 40	50
<b>SISTEMAS PORTA HERRAMIENTAS</b>				
<b>TORRETA REVÓLVER EMAG</b>				
Posiciones de herramientas por alojamiento cilíndrico DIN 69 880	número	12	12	12
Herramientas motorizadas	número	12	12	12
Diámetro de mango	mm	40	50	50
<b>OTROS MÓDULOS DE HERRAMIENTAS</b>				
según gama de mecanizado				
<b>PESO (APROX)</b>				
VSC	kg	7800	9900	13500
VSC DD	kg	12500	12500	

A reserva de modificación sin previo aviso.

## VSC 250/400/500



Disposición del extractor de virutas

Plano de implantación:  
Dimensiones en mm

	VSC250	VSC250 DD	VSC400	VSC400 DD	VSC500
a	2450	2650	2650	2650	3200
b	1700	2000	1825	2000	1960
c	3200	3990	3700	3990	4050
d	1020	1100	1100	1100	1100
e	aprox. 3000	aprox. 3300	aprox. 3300	aprox. 3300	aprox. 3800
f	aprox. 2900	aprox. 3300	aprox. 3100	aprox. 3300	aprox. 3250

