



SERIE VL

VL 2 · VL 3 DUO · VL 4 · VL 6 · VL 8

Tornos Pick-Up Verticales



La plataforma VL

Un diseño constructivo que proporciona un importante rendimiento de la producción: las máquinas de la serie VL son tornos verticales que requieren poco espacio y cuentan con la automatización integrada.

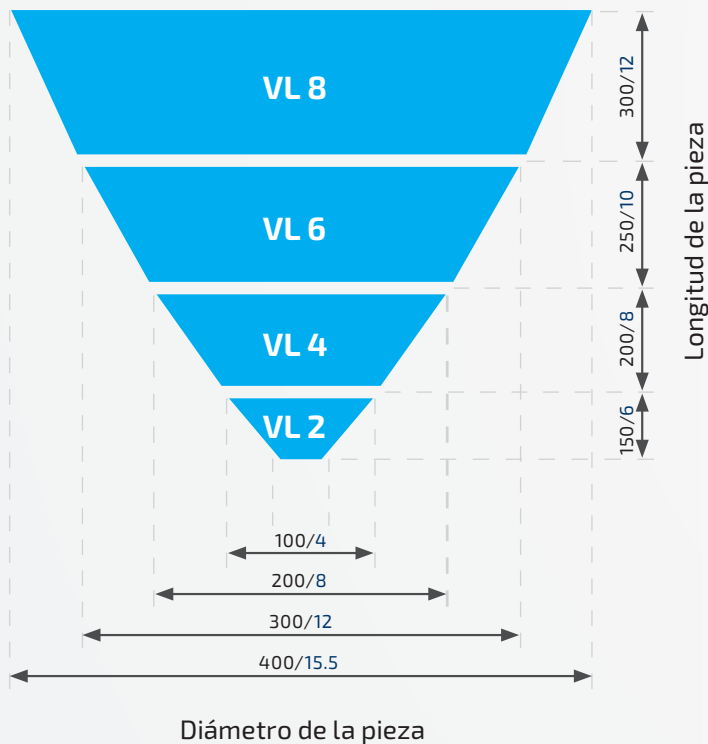
Máximo rendimiento, costes por pieza reducidos – la base para este elevado rendimiento son los componentes de alta calidad: la bancada de la máquina es de hormigón polímero MINERALIT® de excelentes características amortiguantes. La automatización realizada mediante el husillo principal pick-up, se desplaza con gran rapidez en los ejes X y Z, y el revólver portaherramientas garantiza tiempos de indexación muy cortos.

Las máquinas se pueden equipar adicionalmente con un eje Y en el revólver portaherramientas para el mecanizado de geometrías complejas. De esta manera se pueden incrementar enormemente las posibilidades de uso de las máquinas.

El resultado: la estructura de la máquina garantiza una elevada calidad de las piezas y seguridad de proceso, con una mínima necesidad de espacio.

LA GAMA DE PIEZAS

Indicación en mm / pulgadas



**PRODUCCIÓN
AUTOMATIZADA
con el mínimo
espacio necesario**

PUNTOS CLAVE

- + Máquinas verticales con diseño modular que garantizan una gran diversidad de variantes
- + Ideal para la producción de series medianas y grandes
- + Cada máquina incorpora las tecnologías de automatización y de manipulación
- + Diseñadas para la carga manual, pero también fácilmente automatizables
- + Perfectas para procesos con múltiples operaciones



LAS VENTAJAS

- » Mecanizado de piezas de plato = concepto de máquina standard
- » Espacio necesario reducido (Chaku-Chaku o disposición lineal estrecha) = ahorro en costes de espacio, más posibilidades de disposición de las máquinas
- » Posibilidad de una concatenación sencilla mediante cintas de carga/descarga y manipuladores/volteadores = mayor flexibilidad en el futuro, costes de automatización y tiempo de preparación reducidos
- » Automatización integrada = sin costes adicionales (interfaces, etc.)
- » Escasos tiempos improductivos gracias a unos recorridos cortos = optimización del tiempo improductivo
- » Estrategia de estandarización, inventario de recambios standard = costes de mantenimiento reducidos
- » Facilidad de manejo (área de trabajo muy accesible) = preparación más rápida
- » Alta eficiencia energética = costes energéticos reducidos



VL 2 Diámetro de pieza máx.: **100 mm**
Longitud de pieza máx.: **150 mm**



VL 4 Diámetro de pieza máx.: **200 mm**
Longitud de pieza máx.: **200 mm**



VL 6 Diámetro de pieza máx.: **300 mm**
Longitud de pieza máx.: **250 mm**

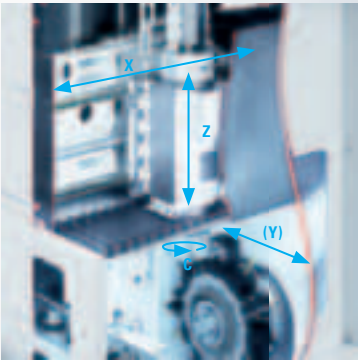
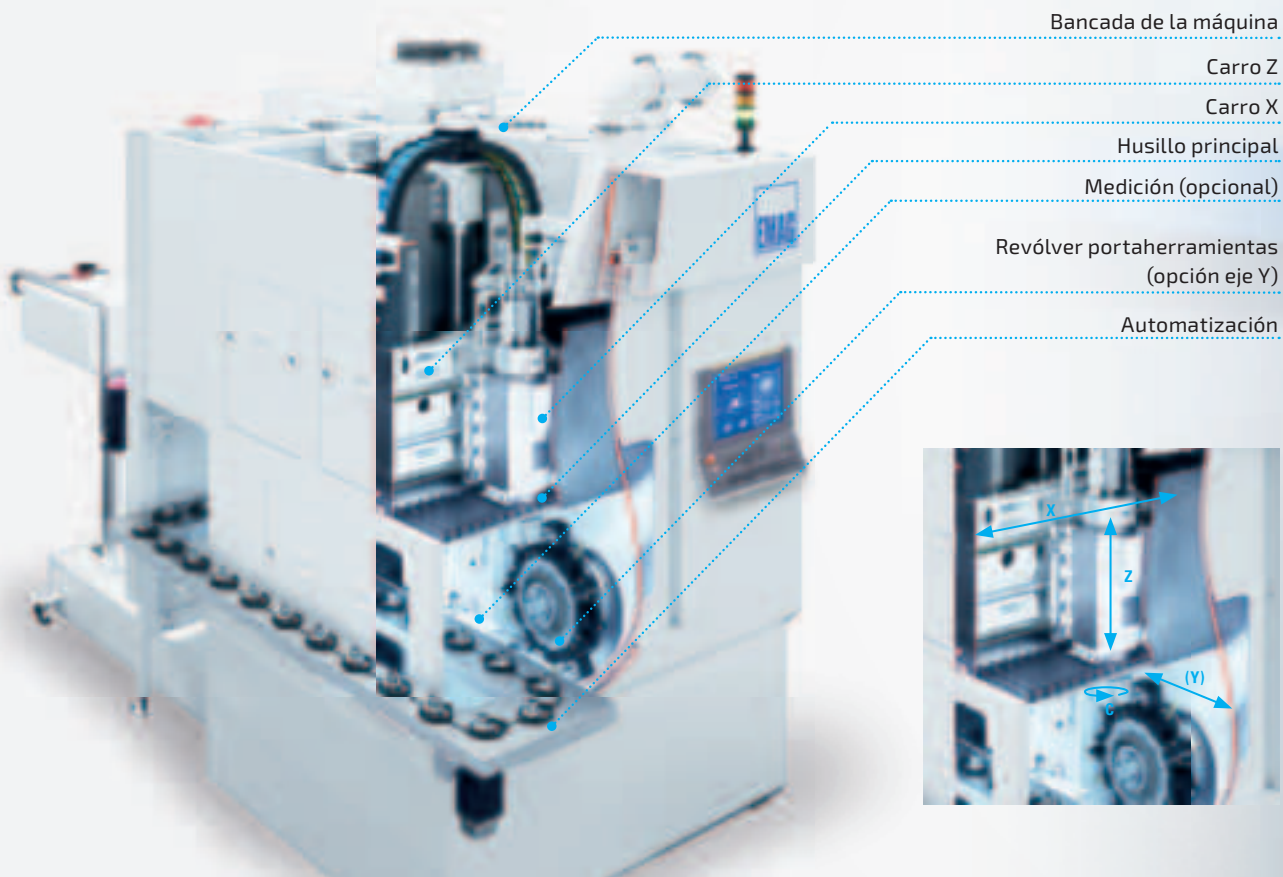


VL 8 Diámetro de pieza máx.: **400 mm**
Longitud de pieza máx.: **300 mm**

Estructura de las máquinas

Los torno verticales pick-up de la serie VL han sido especialmente desarrollados para la producción de piezas de plato de precisión.

Para cubrir la gama de componentes más amplia posible, las máquinas VL están disponibles en cuatro versiones para piezas desde 10 mm de diámetro hasta un máximo de 400 mm.



1

ELEVADA ESTABILIDAD

Gran diámetro del rodamiento del husillo principal + bancada de la máquina de MINERALIT®

2

AUTOMATIZACIÓN COMPLETA

Incluido almacén de piezas en bruto y acabadas

3

FÁCIL MANIPULACIÓN

Todas las unidades de servicio fácilmente accesibles

4

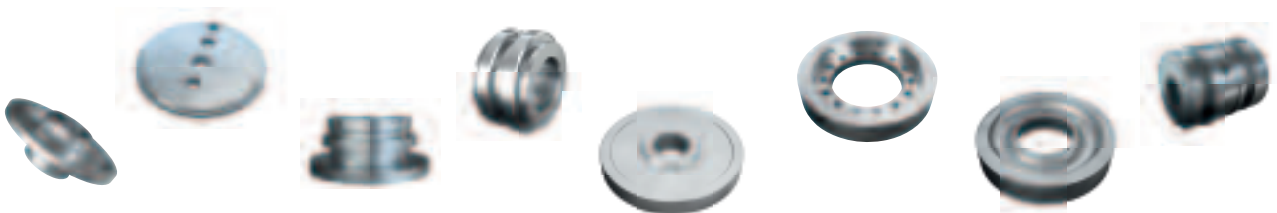
MÍNIMA NECESIDAD DE ESPACIO

gracias a la compacta estructura de las máquinas

5

MÁXIMO RENDIMIENTO

gracias a recorridos cortos



TORNOS VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8

- » Tres ejes (X, Z, C), con un eje Y opcional
- » Revólver portaherramientas con hasta doce herramientas (motorizadas)
- » Automatización

DATOS TÉCNICOS

		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Diámetro de pieza máx.	mm inch	100 4	200 8	300 12	400 15.5
Diámetro del plato	mm inch	160 6.5	260 10	400 15.5	500 19.5
Diámetro de giro	mm inch	210 8	280 11	420 16.5	520 20.5
Longitud de pieza máx.	mm inch	150 6	200 8	250 10	300 12
Recorrido en X/Y (opcional)/Z	mm inch	650/± 50/375 27.5/±2/15	760/± 30/415 30/±1/16.5	900/± 30/495 35.5/±1/19.5	1.110/± 30/595 43.5/±1/23.5
Husillo principal					
» Potencia 40 % / 100 %	kW hp	18,1/13,9 24/19	25/18 34/24	39/28 52/38	44/34,5 59/46
» Par 40 % / 100 %	Nm ft-lb	77/59 57/44	280/202 207/148	460/340 339/251	775/600 572/443
» Velocidad máx.	1/min	6.000	4.500	3.100	2.850
Revólver					
» Puestos de herramienta de revólver	uds.	12	12	12	12
» Velocidad máx. de herramientas motorizadas	1/min	6.000	6.000	6.000	6.000
» Par herramientas motorizadas 30 % / 100 %	Nm ft-lb	27/15 20/11	27/15 20/11	27/15 20/11	48/30 35/22
Velocidad de avance rápido X / Y / Z	m/min ipm	60/30/30 2,363/1,181/1,181	60/15/30 2,363/591/1,181	60/15/30 2,363/591/1,181	60/15/30 2,363/591/1,181

Medición – totalmente integrada en el proceso

La compacta estructura de la máquina permite una disposición compacta de los módulos, siendo muy accesibles desde la parte posterior, las zonas de mantenimiento y de servicio. Así, las máquinas VL son fáciles de concatenar y con ello son adecuadas para la producción en línea o para una disposición Chaku-Chaku.

Se dispone opcionalmente de una estación de medición fuera de la zona de trabajo. La estación de medición está colocada entre la zona de trabajo y la estación pick-up. De esta manera se realiza el proceso de medición ahorrando tiempo en el recorrido de la carga/descarga.

En la ESTACIÓN PICK-UP se realiza la carga y descarga automática de la máquina

LA AUTOMATIZACIÓN

Las máquinas VL están equipadas con una automatización en O. La automatización en O es un sistema de transporte de piezas que está situado en el lado izquierdo de las máquinas. Este transporta las piezas a la estación pick-up.



VOLTEADORES Y MANIPULADORES

Opcionalmente están a disposición tanto volteadores como manipuladores para la producción automatizada.

1

BUENA ACCESIBILIDAD

Todas las unidades de servicio están situadas ergonómicamente.

2

COSTES DE SERVICIO REDUCIDOS

Todos los grupos están siempre accesibles (sistema eléctrico, sistema hidráulico, refrigeración, líquido de corte, lubricación centralizada).

3

FÁCIL MANEJO

La interfaz de control sigue siendo la misma independientemente de la unidad de control.

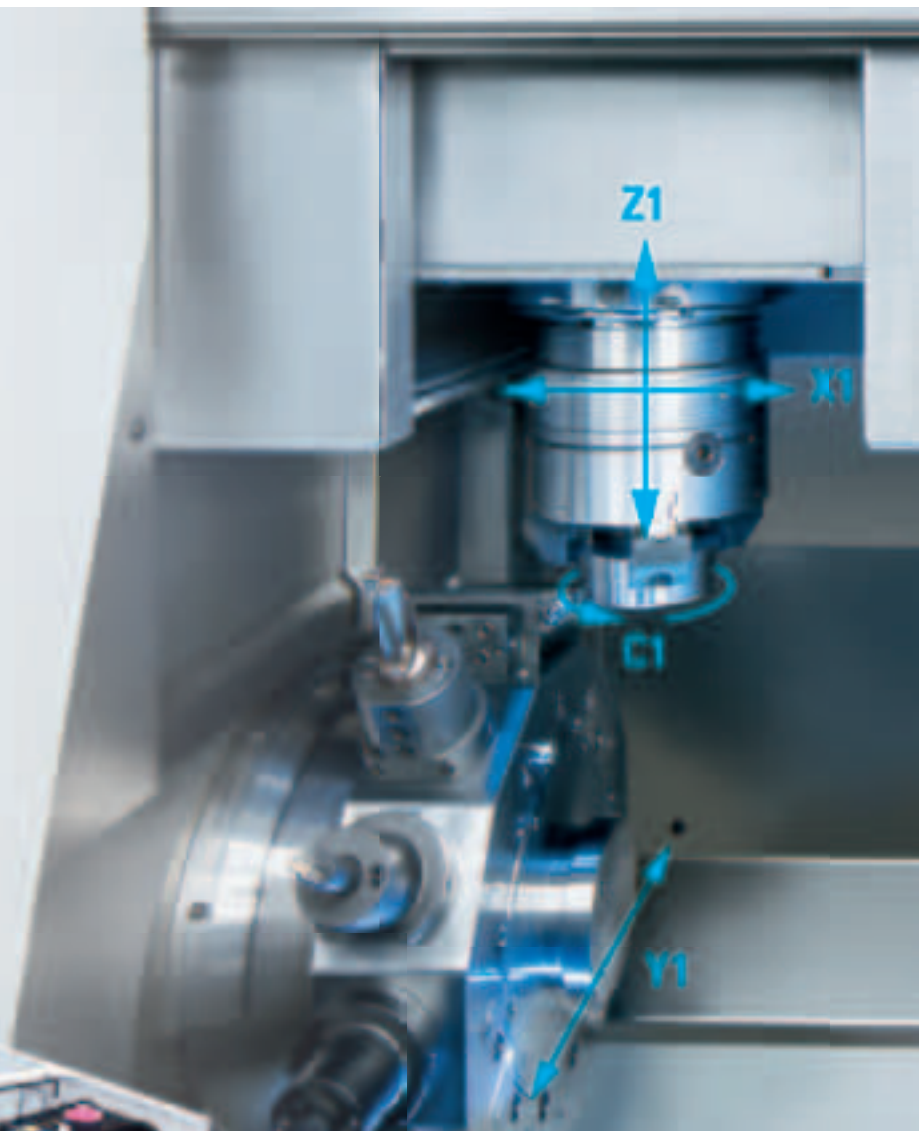


Máquina multihusillo modular – VL 3 DUO

Con los tornos automáticos multihusillo modulares VL 3 DUO, EMAG amplía la gama de productos de las prestigiosas máquinas VL para ofrecer una solución de máquina de dos husillos para la fabricación altamente productiva de piezas de plato con un diámetro de hasta 150 mm.

En el multihusillo VL 3 DUO se combinan los nuevos desarrollos tecnológicos de los últimos años –desde la automatización pick-up, pasando por el sistema de automatización TrackMotion, hasta la estructura básica modular de la máquina– en un sistema de fabricación altamente productivo que ofrece la máxima productividad en el menor espacio posible.

24,5 m²*
MÍNIMA
NECESIDAD DE
ESPACIO



Máxima precisión

Bancada de la máquina del hormigón-polímero MINERALIT®, peso de la máquina 10.000 kg, guías de rodillos recirculantes de tamaño 45, así como reglas de medición en todos los ejes

Automatización integrada

Husillo principal pick-up para la carga y descarga

Concepto de máquina único

Dos husillos de trabajo y dos revólveres portaherramientas de alta potencia con motor de torque

Muy buena accesibilidad

La corta distancia a los revólveres portaherramientas y a los husillos principales garantiza una excelente accesibilidad

Máxima flexibilidad

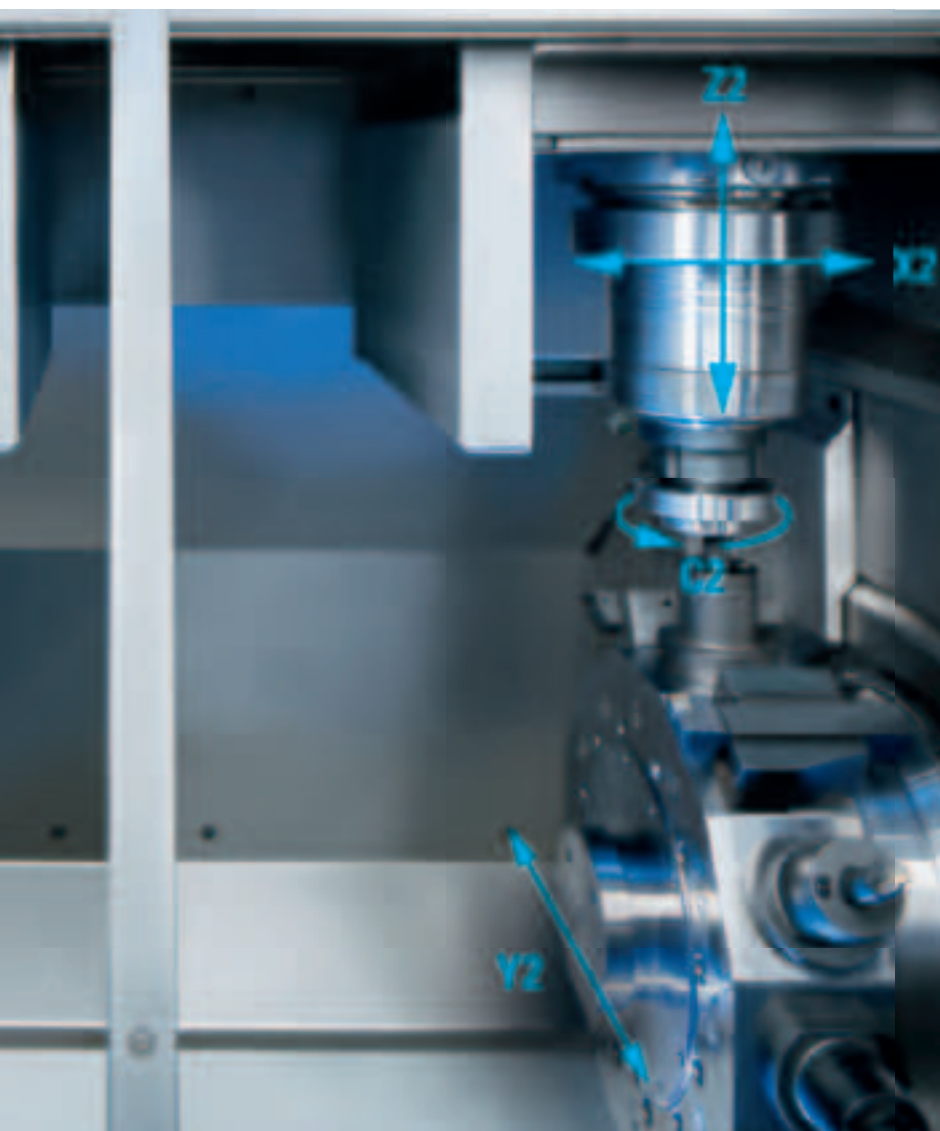
Almacén de piezas para hasta 400 piezas* y sistema de automatización TrackMotion para un rápido transporte de piezas entre el almacén de piezas y las zonas de trabajo así como el volteo de las piezas

Superficie de emplazamiento mínima

24,5 m² para la máquina completa: VL 3 DUO + TrackMotion + Almacén de piezas + Transportador de virutas

Representación de las máquinas en versión para ferias.

*Máquina completamente equipada, incluidos transportador de virutas, TrackMotion y almacén de piezas para hasta 400 piezas (en función de la geometría de la pieza)

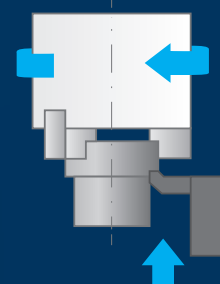


TORNEADO EFICAZ CON EL VL 3 DUO

La VL 3 DUO se destaca en el mecanizado por arranque de viruta exigente gracias a su rígida estructura. Las elevadas potencias de avance con gran profundidad de corte reducen el tiempo de mecanizado.

Husillo estándar:

ap = 4,75 mm
0.2 in
f = 0,4 mm/rev
0.02 in/rev
vc = 250 m/min
1,000 in/min



Husillo de alto par:

ap = 8,5 mm
0.3 in
f = 0,4 mm/rev
0.02 in/rev
vc = 250 m/min
1,000 in/min

DATOS TÉCNICOS

Diámetro de pieza máx.	mm inch	150 6
Diámetro de volteo	mm inch	210 8
Diámetro del plato	mm inch	210 8
Longitud de pieza máx./opcional	mm inch	110/175 4/7
Recorrido en X (carrera de trabajo)	mm inch	505 20
Recorrido en Y (opcional)	mm inch	±30 ±1
Recorrido en Z	mm inch	250 10
Velocidad de avance rápido X / Y / Z	m/min ipm	60/30/30 2,362/1,181/1,181
Revólver (2 uds.)		
» Puestos de herramienta de revólver	uds.	12

VL 3 DUO

Husillo principal (2 uds.) – Standard

» Potencia 40 % / 100 %	kW hp	17,9/15,5 24/21
» Par 40 % / 100 %	Nm ft-lb	144/98 106/72
» Velocidad máx.	1/min	5.000
» Brida del husillo según DIN 55026	Tamaño	6
» Rodamientos del husillo – Ø delantero	mm inch	100 4

Husillo de alto par – Opcional

» Potencia 40 % / 100 %	kW hp	32,4/28,9 43/38
» Par 40 % / 100 %	Nm ft-lb	255/196 188/144
» Velocidad máx.	1/min	5.000

La automatización TrackMotion

El TrackMotion es una solución de automatización que combina los conceptos conocidos de cintas transportadoras, manipuladores y volteadores en un solo sistema.

En pocas palabras: el sistema de automatización TrackMotion consta de una llamada unidad TransLift (manipulador - volteador) que transporta las piezas entre las máquinas sobre un sistema de raíles (de ahí el nombre "Track"). El TransLift se encarga de recoger la pieza a varias alturas, posicionarla y voltearla. Varias máquinas pueden ser fácilmente concatenadas entre ellas con ayuda de un sistema de automatización TrackMotion. En el caso de tiempos de ciclo breves, entran en acción varias unidades TransLift. Además, el sistema de automatización TrackMotion es extremadamente rápido.



Representación sin vallado de seguridad



Concatenación de tres máquinas VL mediante el sistema de automatización TrackMotion de EMAG



Las piezas en bruto se cargan en un almacén (capacidad de almacenamiento de hasta 400 piezas, dependiendo de la geometría de las piezas). Las máquinas están concatenadas mediante el sistema de automatización TrackMotion. Tanto el posicionamiento como el volteo se lleva a cabo mediante este sistema.



De pequeño a grande sin reequipar. La pinza NC sin cambios garantiza la preparación más rápida de la máquina.



TrackMotion de EMAG para una concatenación sencilla entre varias máquinas

LAS VENTAJAS DE LA AUTOMATIZACIÓN TRACKMOTION

- + Tiempo de preparación mínimo: el sistema de automatización TrackMotion está listo después de la introducción de la altura y el diámetro de la pieza
- + Una eficacia alta gracias al montaje simple y estable
- + Sistema flexible: posibilidad de varios TransLift (manipulador-volteador) en un mismo sistema de raíles
- + Posicionar y voltear las piezas en una sola operación
- + Ahorra espacio, puesto que el sistema de automatización TrackMotion está fijado completamente detrás de las máquinas
- + Posibilidad de integrar instalaciones de medición, sistemas de marcado, máquinas de limpieza y muchas funciones más
- + Mantenimiento fácil: el sistema de automatización TrackMotion es accesible desde todos los lados
- + Tiempo de transporte de piezas muy breve: velocidad de desplazamiento horizontal 150 m/min y vertical 35 m/min



At Home All Over The World.



All EMAG
Locations



www.emag.com