

SERIES VL
VL 2 · VL 3 DUO · VL 4 · VL 6 · VL 8



TORNOS PICK-UP VERTICALES

think

VERTICAL



- + Familias continuas de modelos verticales con estructura modular garantizan una gran diversidad de variantes
- + Adecuación sobre todo para producción de series medianas y grandes
- + Cada máquina incorpora las tecnologías de automatización y de manipulación
- + Diseño para carga manual de la cinta, pero también fácilmente automatizable
- + Especialmente adecuadas para el manejo de múltiples máquinas



VL 2

Diámetro de pieza
máx.: 100 mm
Longitud de pieza
máx.: 150 mm



VL 4

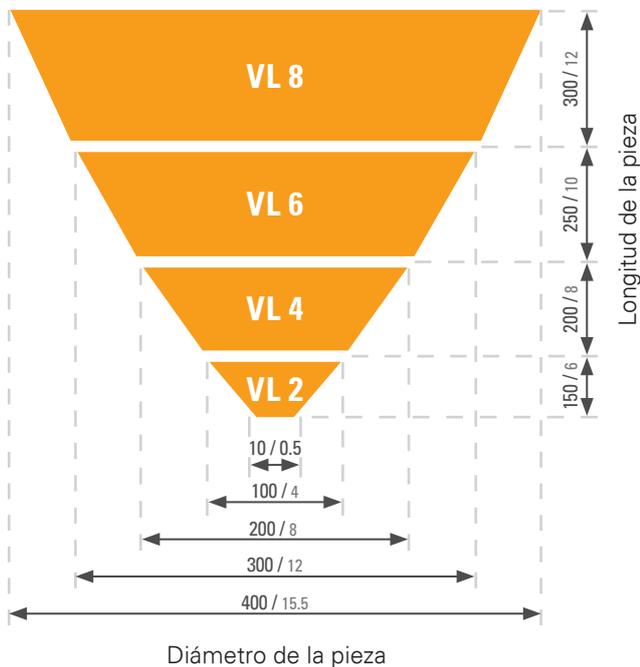
Diámetro de pieza
máx.: 200 mm
Longitud de pieza
máx.: 200 mm

LA
PLATAFORMA VL

PRODUCCIÓN
AUTOMATIZADA
CON EL MÍNIMO
ESPACIO
NECESARIO

LA GAMA DE PIEZAS

Indicación en mm / pulgadas





Diámetro de pieza
máx.: 300 mm
Longitud de pieza
máx.: 250 mm

VL 6



Diámetro de pieza
máx.: 400 mm
Longitud de pieza
máx.: 300 mm

VL 8

Representación de las máquinas con paquete de chapas de adorno opcionales



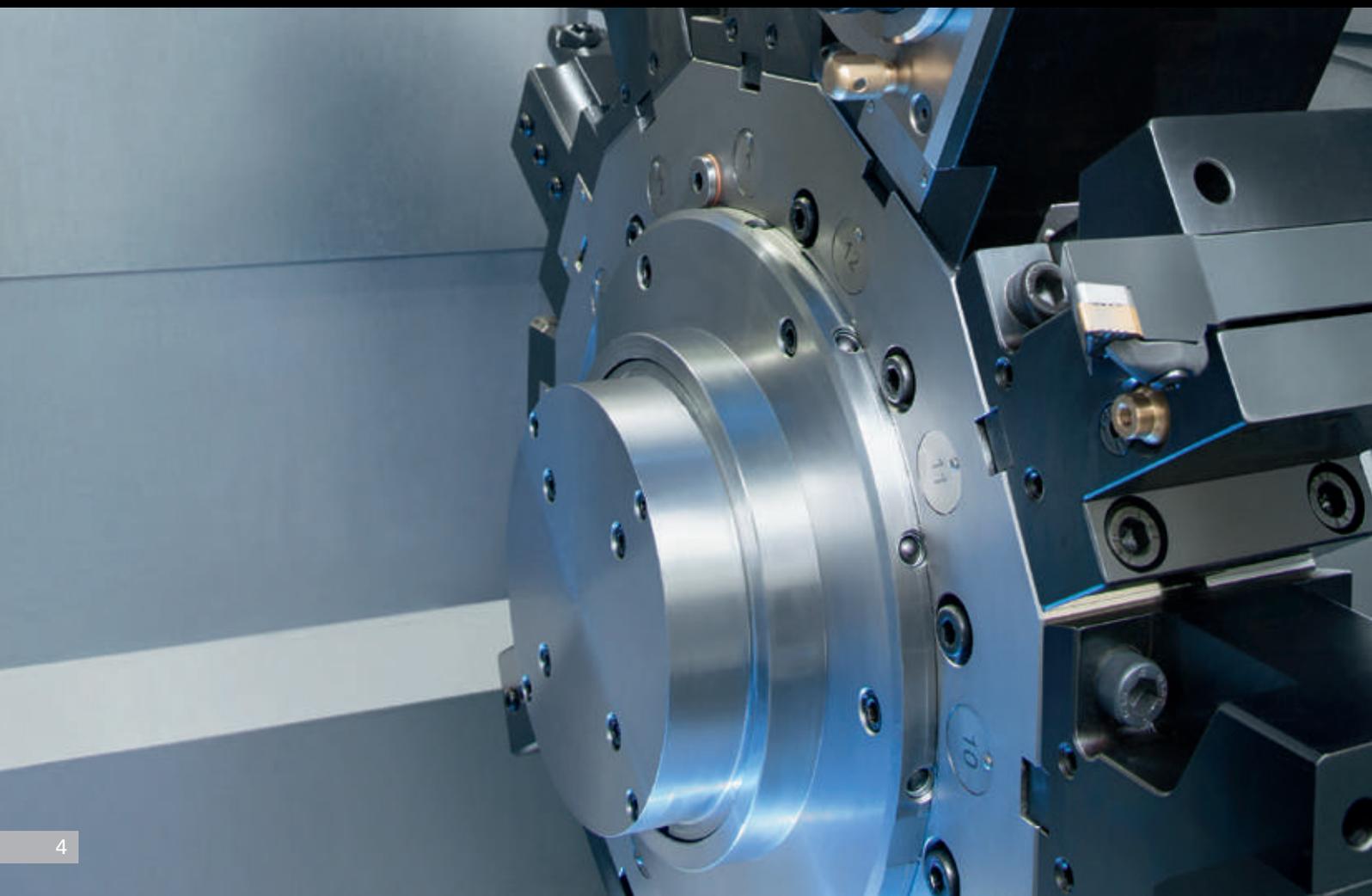
LAS VENTAJAS

- 1 Mecanizado de piezas de plato = concepto de máquina normalizado
- 2 Espacio necesario reducido (Chaku-Chaku o disposición lineal estrecha) = ahorro en costes de espacio, más posibilidades de disposición de las máquinas
- 3 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
- 4 Automatización integrada = sin costes adicionales (interfaces, etc.)
- 5 Escasos tiempos improductivos gracias a unos recorridos cortos = optimización del tiempo improductivo
- 6 Estrategia de estandarización, inventario de recambios normalizado = costes de mantenimiento reducidos
- 7 Facilidad de manejo (área de trabajo muy accesible) = preparación más rápida
- 8 Alta eficiencia energética = costes energéticos reducidos

- + Tres ejes (X, Z, C), con un eje Y opcional
- + Portaherramientas revólver con hasta doce herramientas (motorizadas)
- + Automatización



TORNOS
VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8



COMPACT

Costes por pieza reducidos garantizados

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 portaherramientas revólver garantiza tiempos de indexación muy cortos.

Las máquinas se pueden equipar adicionalmente con un eje Y en el portaherramientas revólver 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.



LAS CARACTERÍSTICAS MÁS IMPORTANTES

ELEVADA ESTABILIDAD

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

AUTOMATIZACIÓN COMPLETA

incluido almacén de piezas en bruto y acabadas

FÁCIL MANIPULACIÓN:

Todas las unidades de servicio fácilmente accesibles

MÍNIMA NECESIDAD DE ESPACIO

gracias a la compacta estructura de las máquinas

MÁXIMO RENDIMIENTO

gracias a recorridos cortos

DATOS TÉCNICOS

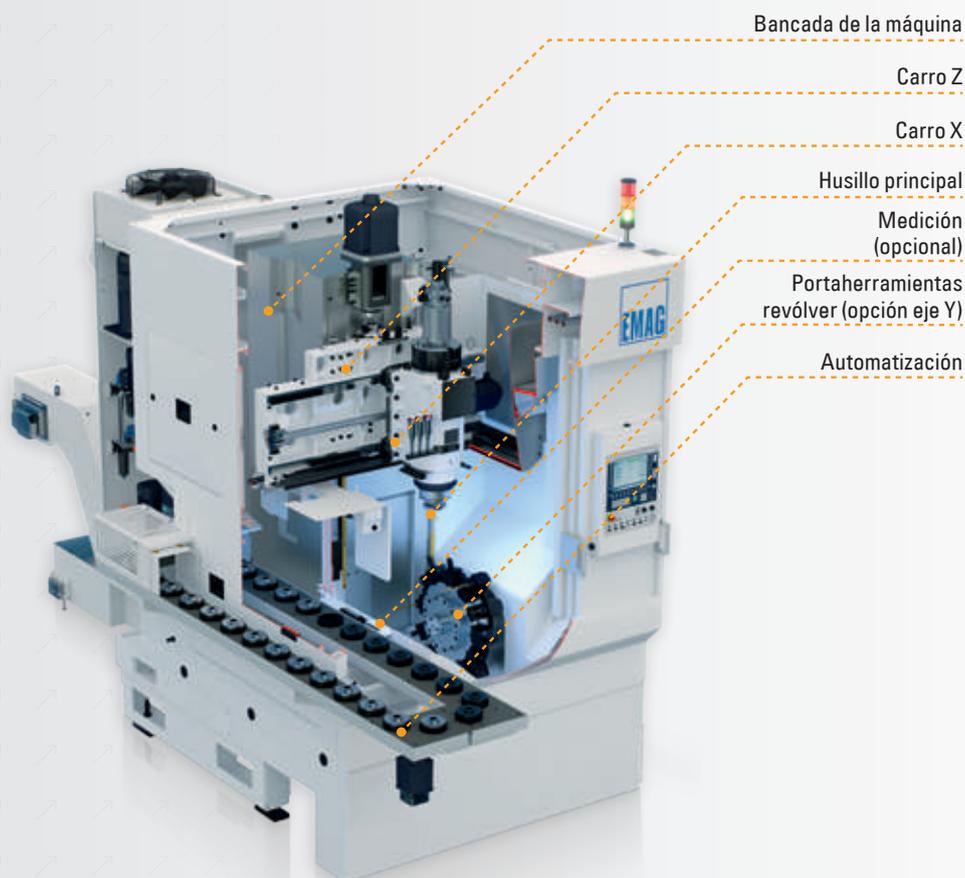
	VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Diámetro del plato	160 mm 6,5 inch	260 mm 10 inch	400 mm 15,5 inch	500 mm 19,5 inch
Diámetro de pieza máx.	100 mm 4 inch	200 mm 8 inch	300 mm 12 inch	400 mm 15,5 inch
Longitud de pieza máx.	150 mm 6 inch	200 mm 8 inch	250 mm 10 inch	300 mm 12 inch
Recorrido en X	700 mm 27,5 inch	740 mm 29 inch	880 mm 34,5 inch	995 mm 39 inch
Recorrido en Z	375 mm 15 inch	400 mm 15,5 inch	480 mm 19 inch	580 mm 23 inch
Recorrido en Y (opcional)	± 50 mm ± 2 inch	± 30 mm ± 1 inch	± 30 mm ± 1 inch	± 30 mm ± 1 inch
Husillo principal				
» Potencia 40 % / 100 %	18,1 / 13,9 kW 24 / 19 hp	25 / 18 kW 34 / 24 hp	39 / 28 kW 52 / 38 hp	44 / 34,5 kW 59 / 46 hp
» Par 40 % / 100 %	77 / 59 Nm 57 / 44 ft-lb	280 / 202 Nm 207 / 149 ft-lb	460 / 340 Nm 339 / 251 ft-lb	775 / 600 Nm 572 / 443 ft-lb
» Velocidad máx.	6.000 rpm	4.500 rpm	3.100 rpm	2.850 rpm
Puestos de herramienta de revólver	12 uds.	12 uds.	12 uds.	12 uds.
Velocidad de avance rápido X / Y / Z	60 / 30 / 30 m/min 2363 / 1181 / 1181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2363 / 591 / 1181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2363 / 591 / 1181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2363 / 591 / 1181 ipm
Velocidad máx de herramientas motorizadas	6.000 rpm	6.000 rpm	6.000 rpm	6.000 rpm
Par herramientas motorizadas 30 % / 100 %	27 / 15 Nm 20 / 11 ft-lb	27 / 15 Nm 20 / 11 ft-lb	27 / 15 Nm 20 / 11 ft-lb	48 / 30 Nm 35 / 22 ft-lb

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.

Medición – totalmente integrada en el proceso

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 a la carga/descarga.

ESTRUCTURA DE LAS MÁQUINAS





PUNTOS FUERTES

- 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**
Independiente de la marca del control, la interfase de manejo permanece inalterable.

AUTOMATED PRODUCTION



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.

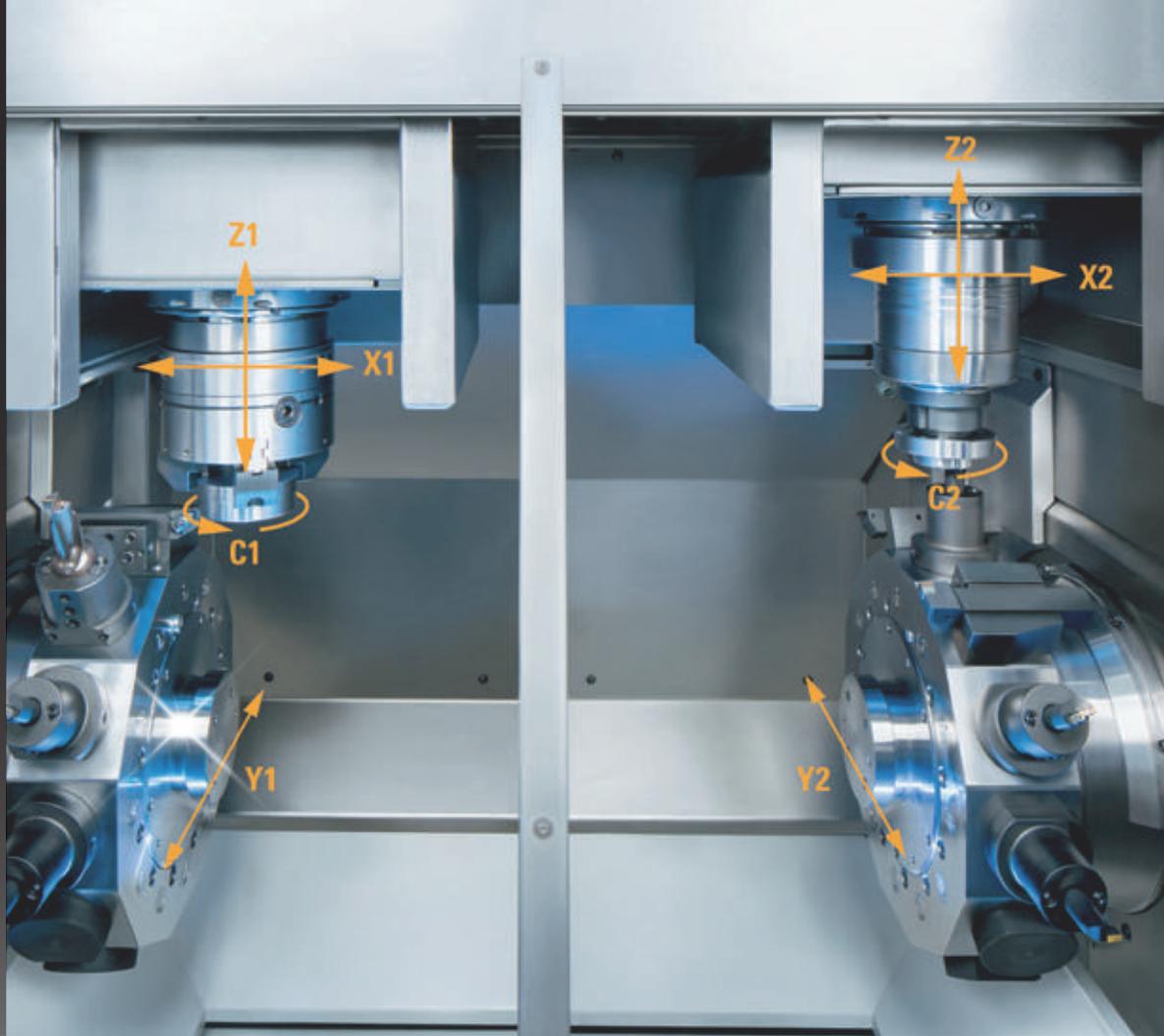


OPCIONALMENTE ESTÁN
A DISPOSICIÓN TANTO
VOLTEADORES COMO
MANIPULADORES PARA
LA PRODUCCIÓN AUTO-
MATIZADA



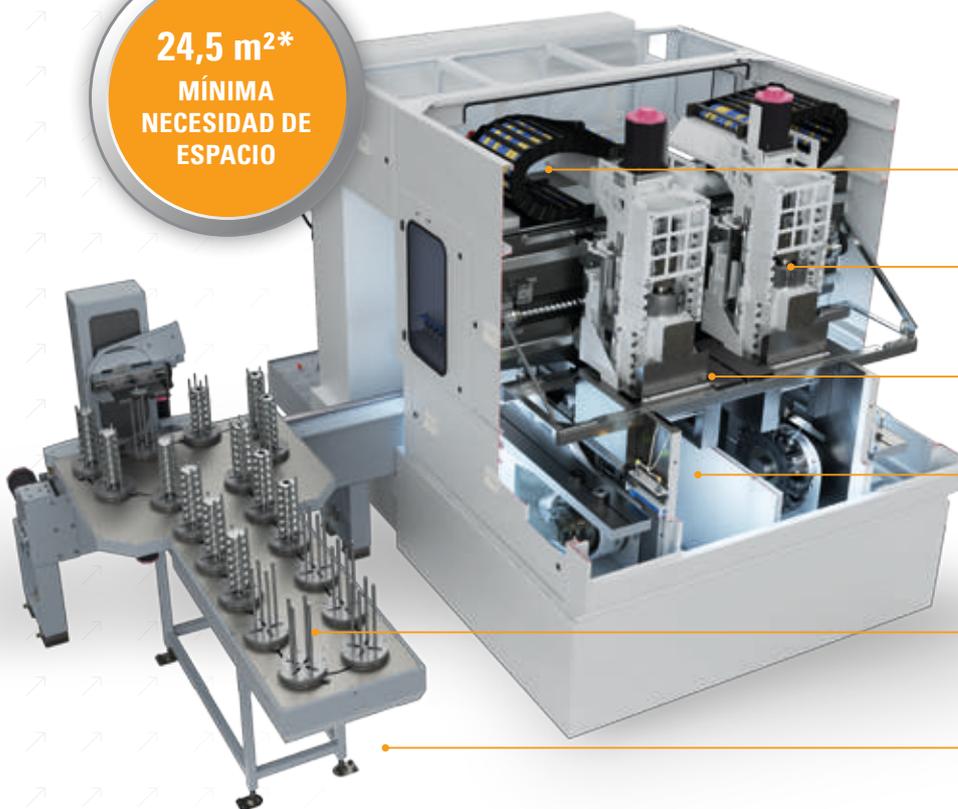
EN LA **ESTACIÓN PICK-UP**
SE REALIZA LA CARGA Y
DESCARGA AUTOMÁTICA
DE LA MÁQUINA.

El VL 3 DUO es el torno de doble husillo más compacto y más potente para piezas de plato de hasta 150 mm de diámetro. Los reducidos tiempos de viruta a viruta de apenas 5 segundos (en función de la geometría de la pieza) reducen los tiempos improductivos al mínimo y, con ello, aseguran la más alta productividad. El VL 3 DUO está equipado con dos husillos principales con 18 kW (par de 142 Nm). Otras opciones son, por ejemplo, herramientas motorizadas en los portaherramientas revólver y estaciones de medición fuera de las zonas de trabajo.



ESTRUCTURA DE LAS MÁQUINAS

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 portaherramientas revólver 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

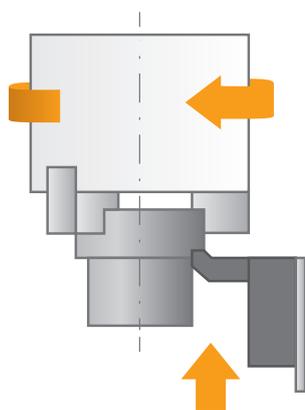
Almacén de piezas para hasta 400 piezas* y sistema de automatización TrackMotion para un rápido transporte de piezas entre el almacén de piezas y las zonas de trabajo así como el volteo de las piezas

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)



$a_p = 4,75 \text{ mm}$
 $f = 0,4 \text{ mm/rev.}$
 $vc = 250 \text{ mm/min}$

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.

DATOS TÉCNICOS

Diámetro de pieza máx.	150 mm 6 inch
Diámetro del plato	210 mm 8.5 inch
Longitud de pieza máx.	110 mm 4.5 inch
Recorridos de desplazamiento X (carrera de trabajo) / Y (opcional) / Z	505 / ± 30 / 250 mm 19.5 / ± 1 / 10 inch
Husillo principal (2 uds.)	
Potencia 40 % / 100 %	17,9 / 15,5 kW 24 / 21 hp
Par 40 % / 100 %	144 / 98 Nm 106 / 72 ft-lb
Velocidad máx.	5.000 rpm
Brida del husillo según DIN 55026	Tamaño 6
Rodamientos del husillo – Ø delantero	100 mm 4 inch
Portaherramientas revólver (2 uds.)	
Puestos de herramienta de revólver	12 uds.
Velocidad de avance rápido X / Y / Z	60 / 30 / 30 m/min 2363 / 1181 / 1181 ipm

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

TrackMotion: transporte de piezas sobre raíles

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 pieza" a varias alturas, "Posicionar" y "Voltear" la pieza. 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.

TrackMotion de EMAG para una concatenación sencilla entre varias máquinas



TRACKMOTION

- + **Tiempo de transporte de piezas muy breve:** velocidad de desplazamiento horizontal 150 m/min y vertical 35 m/min



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.



Representación sin vallado de seguridad



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



Turning

Milling

Grinding

Gear Hobbing

Power Skiving

PRESENTES EN TODO EL MUNDO.

EMAG Salach GmbH

Salach

Austrasse 24
73084 Salach
Germany
Phone: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-4027
E-mail: info@salach.emag.com

Leipzig

Pittlerstrasse 26
04159 Leipzig
Germany
Phone: +49 341 4666-0
Fax: +49 341 4666-114
E-mail: info@leipzig.emag.com

Austria

Glaneckerweg 1
5400 Hallein
Austria
Phone: +43 6245 76023-0
Fax: +43 6245 76023-20
E-mail: info@austria.emag.com

Frankfurt

Martin-Beheim-Strasse 12
63263 Neu-Isenburg
Germany
Phone: +49 6102 88245-0
Fax: +49 6102 88245-412
E-mail: info@frankfurt.emag.com

Munich

Zamdorferstrasse 100
81677 München
Germany
Phone: +49 89 99886-250
Fax: +49 89 99886-160
E-mail: info@muenchen.emag.com

Denmark

Horsvangen 7
7120 Vejle Ø
Denmark
Phone: +45 75 854854
Fax: +45 75 816276
E-mail: info@daenemark.emag.com

Market Companies

EUROPE

EMAG MILANO Srl

Via dei Mille 31
20098 San Giuliano Milanese (Mi)
Italy
Phone: +39 02 905942-1
Fax: +39 02 905942-24
E-mail: info.milano@emag.com

NODIER EMAG INDUSTRIE S.A.S.

5 Avenue de L'Europe – BP 22
18150 La Guerche sur L'Aubois
France
Phone: +33 248 7711-00
Fax: +33 248 7111-29
E-Mail: info@nodier.emag.com

EMAG MILANO Srl

Sucursal en España
Pasaje Arrahona, nº 18
Polígono Industrial Santiga
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Spain
Phone: +34 93 7195080
Fax: +34 93 7297107
E-mail: info.spain@emag.com

EMAG UK Ltd.

Chestnut House,
Kingswood Business Park
Holyhead Road
Albrighton
Wolverhampton WV7 3AU
Great Britain
Phone: +44 1902 37609-0
Fax: +44 1902 37609-1
E-mail: info@uk.emag.com

EMAG OOO

ul. Akademika Chelomeya 3/2
117630 Moscow
Russia
Phone: +7 495 287 0960
Fax: +7 495 287 0962
E-mail: info@russia.emag.com

AMERICA

EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue
Farmington Hills, MI 48335
USA
Phone: +1 248 477-7440
Fax: +1 248 477-7784
E-mail: info@usa.emag.com

EMAG MEXICO

Maquinaria EMAG Mexico S de RL de CV
Av. Hercules 301 Nave 1
Polígono Empresarial Santa Rosa
76220 Santa Rosa Jauregui, Querétaro
Mexico
Phone: +52 442 291 1552
E-mail: info@mexico.emag.com

EMAG DO BRASIL

Edifício Neo Corporate Offices, CJ 1503
Rua Enxovia, 472
04711-030 São Paulo SP
Brazil
Phone: +55 11 38370145
Fax: +55 11 38370145
E-mail: info@brasil.emag.com



Heat Shrink Assembly



ECM / PECM



Laser Welding



Induction Hardening

Sweden

Glasgatan 19B
73130 Köping
Sweden
Phone: +46 221 40305
E-mail: info@sweden.emag.com

Hungary

Gerenda 10
1163 Budapest
Hungary
Phone: +36 30 9362-416
E-mail: lbujaki@emag.com

Czech Republic

Lolkova 766
103 00 Praha 10 – Kolovraty
Czech Republic
Phone: +420 731 476070
E-mail: mdlis@emag.com

Poland

ul. Krzycka 71A / 6
53-020 Wrocław
Poland
Phone: +48 728 389 989
E-mail: info@poland.emag.com

Turkey

Sanayi Cad. No.: 44
Nish İstanbul Sitesi D Blok
D: 155 Yenibosna – İstanbul
Turkey
Phone: +90 532 694 54 44
E-mail: ckoc@emag.com

ASIA

EMAG (China) Machinery Co., Ltd.

Building A3 & B7 Cangneng
Europe & America Technology Park
No. 8 Loujiang Rd. (N.)
215400 Taicang
Jiangsu, China
Phone: +86 512 5357-4098
Fax: +86 512 5357-5399
E-mail: info@emag-china.com

EMAG INDIA Pvt. Ltd.

Technology Centre
No. 17/G/46-3, Industrial Suburb,
2nd Stage, Yeshwantpur,
Bengaluru – 560 022.
India
Phone: +91 80 50050163
E-mail: info@india.emag.com

EMAG (Chongqing) Machinery Co., Ltd.

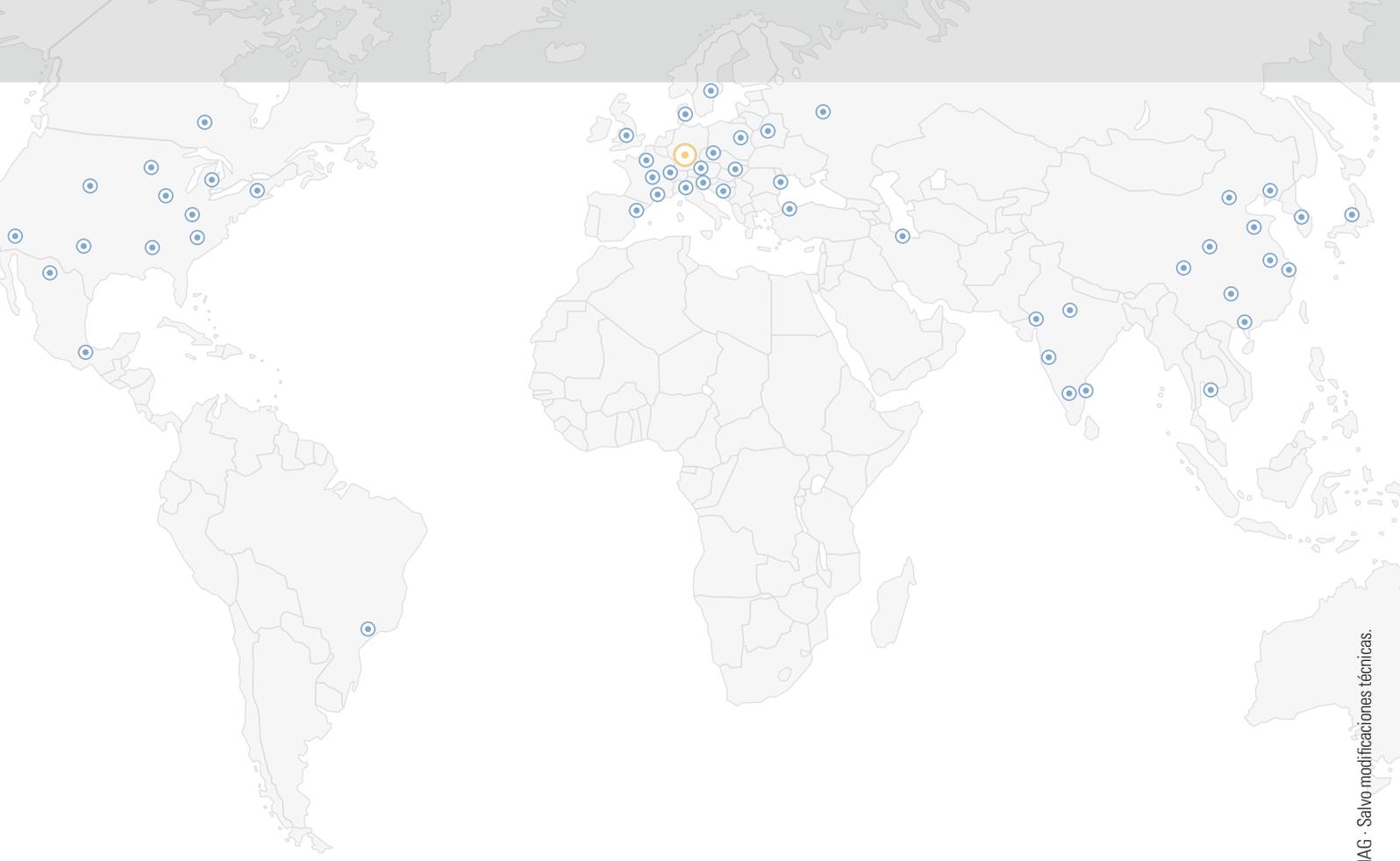
No. 10th Lailong Road
Yongchuan District
402160 Chongqing
China
Phone: +86 23 49783399
Fax: +86 23 49783388
E-mail: info@emag-china.com

EMAG KOREA Ltd.

Rm204, Biz center, SKn Technopark,
124 Sagimakgol-ro, Sangdaewon-dong,
Jungwon-gu, Seongnam City,
Gyeonggi-do, 462-721
South Korea
Phone: +82 31 776-4415
Fax: +82 31 776-4419
E-mail: info@korea.emag.com

TAKAMAZ EMAG Ltd.

1-8 Asahigaoka Hakusan-City
Ishikawa Japan, 924-0004
Japan
Phone: +81 76 274-1409
Fax: +81 76 274-8530
E-mail: info@takamaz.emag.com



257-3-E/03.2018 - Printed in Germany - © Copyright EMAG - Salvo modificaciones técnicas.



www.emag.com