

VL-BAUREIHE
VL 2 · VL 3 DUO · VL 4 · VL 6 · VL 8



VERTIKALE PICK-UP-DREHMASCHINEN

think

VERTICAL



- + Durchgehend vertikale Modellfamilien mit modularem Aufbau gewährleisten eine große Variantenvielfalt
- + Eignung vor allem für Mittel- und Großserienfertigung
- + In jeder Maschine sind die kompletten Automatisierungs- und Handhabungstechnologien enthalten
- + Auslegung für Handbeladung, aber auch einfache Automation möglich
- + Besonders gute Eignung für Mehrmaschinenbedienung



VL 2

Werkstückdurchmesser max.: 100 mm
Werkstücklänge max.: 150 mm



VL 4

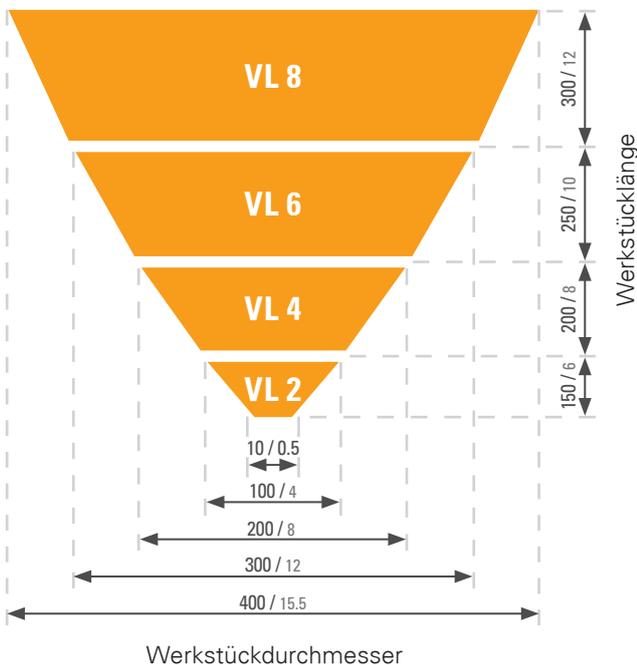
Werkstückdurchmesser max.: 200 mm
Werkstücklänge max.: 200 mm

DIE VL-PLATTFORM

AUTOMATISIERTE FERTIGUNG BEI MINIMALEM PLATZBEDARF

DAS WERKSTÜCKESPEKTRUM

Angabe in mm / inch





Werkstückdurchmesser max.: 300 mm
Werkstücklänge max.: 250 mm

VL 6



Werkstückdurchmesser max.: 400 mm
Werkstücklänge max.: 300 mm

VL 8

Darstellung der Maschinen mit optionalem Zierblechpaket



DIE VORTEILE

- 1 **Bearbeitung von Futterteilen = Einheitliches Maschinenkonzept**
- 2 **Geringer Platzbedarf (Chaku-Chaku oder enge Linienanordnung) = Geringere Raumkosten, mehrere Möglichkeiten der Maschinenanordnung**
- 3 **Möglichkeit zur einfachen Verketzung über zentrale Zu- / Abföhrbänder und Umsetzer / Wender = Zukunftsflexibilität, geringere Automatisierungskosten, geringere Rüstzeit**
- 4 **Integrierte Automation = Keine Zusatzkosten (Schnittstellen, etc.)**
- 5 **Geringe Nebenzeiten durch kurze Wege = Optimierung der Nebenzeit**
- 6 **Gleichteilestrategie, einheitliche Ersatzteilhaltung = Reduzierte Instandhaltungskosten**
- 7 **Bedienerfreundlichkeit (gut zugänglicher Arbeitsraum) = Schnelleres Rüsten**
- 8 **Hohe Energieeffizienz = Niedrigere Energiekosten**

- + Drei Achsen (X, Z, C), Option Y-Achse
- + Revolver mit bis zu zwölf (angetriebenen) Werkzeugen
- + Automation



DREHMASCHINE
VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8



KOMPAKT

Niedrige Stückkosten garantiert

Eine Konstruktion, die für Leistungssprünge in der Produktion sorgt: Die Maschinen der VL-Baureihe sind platzsparende Vertikal-Drehmaschinen mit integrierter Automation.

Höchste Performance, niedrige Stückkosten – die Basis für diese Leistung sind hochwertige Komponenten: Der Maschinengrundkörper ist aus dem dämpfenden Polymerbeton MINERALIT®, die Automation mittels Pick-up-Arbeitspindel verfährt in den Achsen X und Z sehr reaktionsschnell, und der Werkzeugrevolver garantiert kurze Schwenkzeiten.

Zusätzlich lassen sich die Maschinen mit einer Y-Achse im Revolver für die Bearbeitung von komplexen Geometrien ausstatten. Die Einsatzmöglichkeiten der Maschinen lassen sich so massiv steigern.

Die Folge: Der Maschinenaufbau garantiert hohe Bauteilqualität und Prozesssicherheit bei minimalem Platzbedarf.



DIE WICHTIGSTEN STICHWORTE

HOHE STABILITÄT

Großer Spindellagerdurchmesser der Arbeitsspindel + Maschinengrundkörper aus MINERALIT®

VOLLE AUTOMATION

Roh- / und Fertigteilspeicher inklusive

EINFACHES HANDLING

Alle Serviceeinheiten leicht erreichbar

MINIMALER PLATZBEDARF

durch kompakten Aufbau der Maschinen

HÖCHSTE PERFORMANCE

durch kurze Wege

TECHNISCHE DATEN

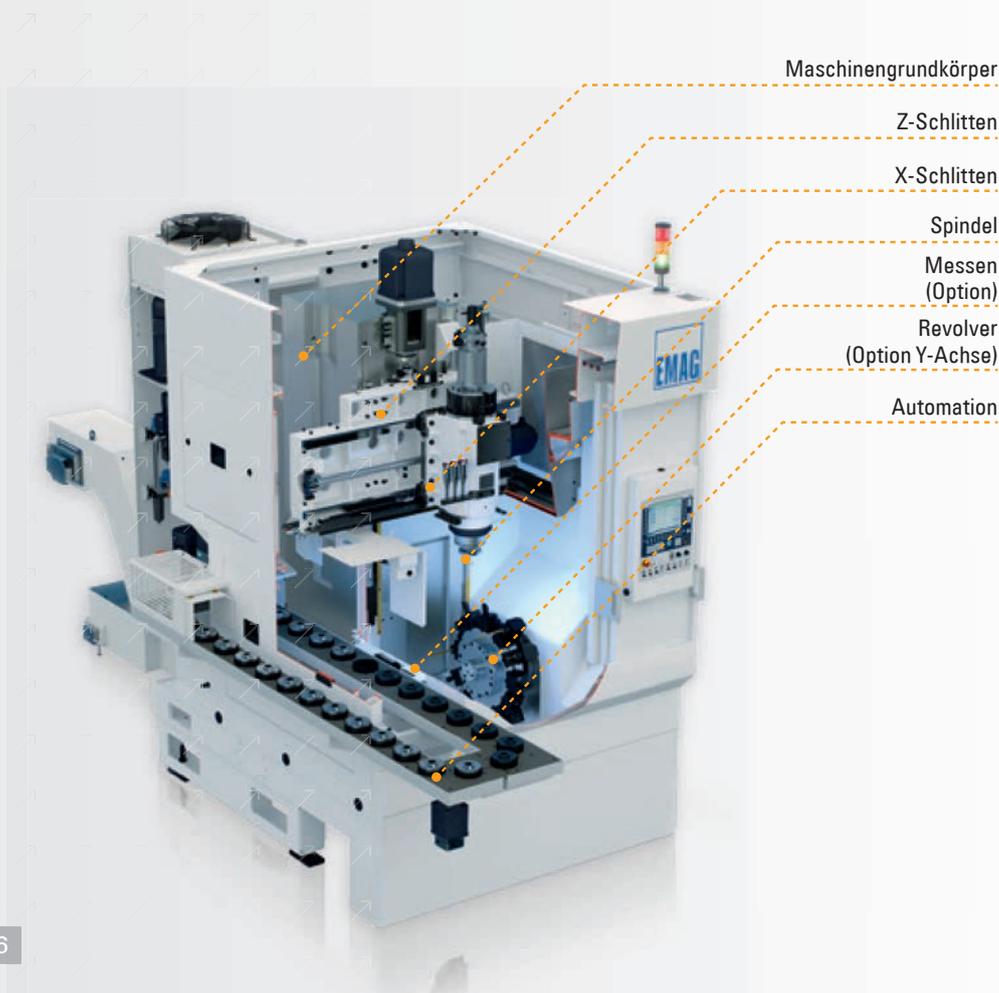
	VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Futterdurchmesser	160 mm 6,5 inch	260 mm 10 inch	400 mm 15,5 inch	500 mm 19,5 inch
Werkstückdurchmesser max.	100 mm 4 inch	200 mm 8 inch	300 mm 12 inch	400 mm 15,5 inch
Werkstücklänge max.	150 mm 6 inch	200 mm 8 inch	250 mm 10 inch	300 mm 12 inch
Verfahrweg X	700 mm 27,5 inch	740 mm 29 inch	880 mm 34,5 inch	995 mm 39 inch
Verfahrweg Z	375 mm 15 inch	400 mm 15,5 inch	480 mm 19 inch	580 mm 23 inch
Verfahrweg Y (optional)	± 50 mm ± 2 inch	± 30 mm ± 1 inch	± 30 mm ± 1 inch	± 30 mm ± 1 inch
Hauptspindel				
» Leistung 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
» Drehmoment 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
» Drehzahl max.	6.000 1/min	4.500 1/min	3.100 1/min	2.850 1/min
Revolver-Werkzeugplätze	12 Stk.	12 Stk.	12 Stk.	12 Stk.
Eilganggeschwindigkeit X / Y / Z	60 / 30 / 30 m/min 2,363 / 1,181 / 1,181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2,363 / 591 / 1,181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2,363 / 591 / 1,181 ipm	60 / 15 / 30 m/min 2,363 / 591 / 1,181 ipm
Drehzahl angetriebene Werkzeuge	6.000 1/min	6.000 1/min	6.000 1/min	6.000 1/min
Drehmoment angetriebene Werkzeuge 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

Der kompakte Maschinen-
aufbau erlaubt eine enge
Anordnung der Module,
wobei die Wartungs- und
Servicebereiche von der
Rückseite sehr gut zugäng-
lich sind. So sind die VL-
Maschinen einfach zu
verketteten und damit für die
Linienfertigung oder eine
Chaku-Chaku-Aufstellung
prädestiniert.

Messen – voll integriert in den Prozess

Optional steht eine Messstation außerhalb des Arbeits-
raums zur Verfügung. Die Messstation ist zwischen Ar-
beitsraum und Pick-up-Station angebracht. Damit erfolgt
der Messvorgang zeitsparend auf dem Weg zum Be- / Ent-
laden.

AUFBAU DER MASCHINEN





ECKPUNKTE

- 1. GUTE ZUGÄNLICHKEIT**
Alle Serviceeinheiten sind ergonomisch angeordnet.
- 2. NIEDRIGE SERVICEKOSTEN**
Alle Aggregate sind immer zugänglich (Elektrik, Hydraulik, Kühlung, Kühlschmiermittel, Zentralschmierung).
- 3. LEICHTE BEDIENUNG**
Unabhängig von der Steuerung bleibt die Bedienoberfläche immer gleich.

AUTOMATISIERTE FERTIGUNG



DIE AUTOMATION

Die VL-Maschinen sind mit einer O-Automation ausgestattet. Die O-Automation ist ein Werkstücktransportsystem, das auf der linken Seite der Maschinen angebracht ist. Es transportiert die Werkstücke zur Pick-up-Station.

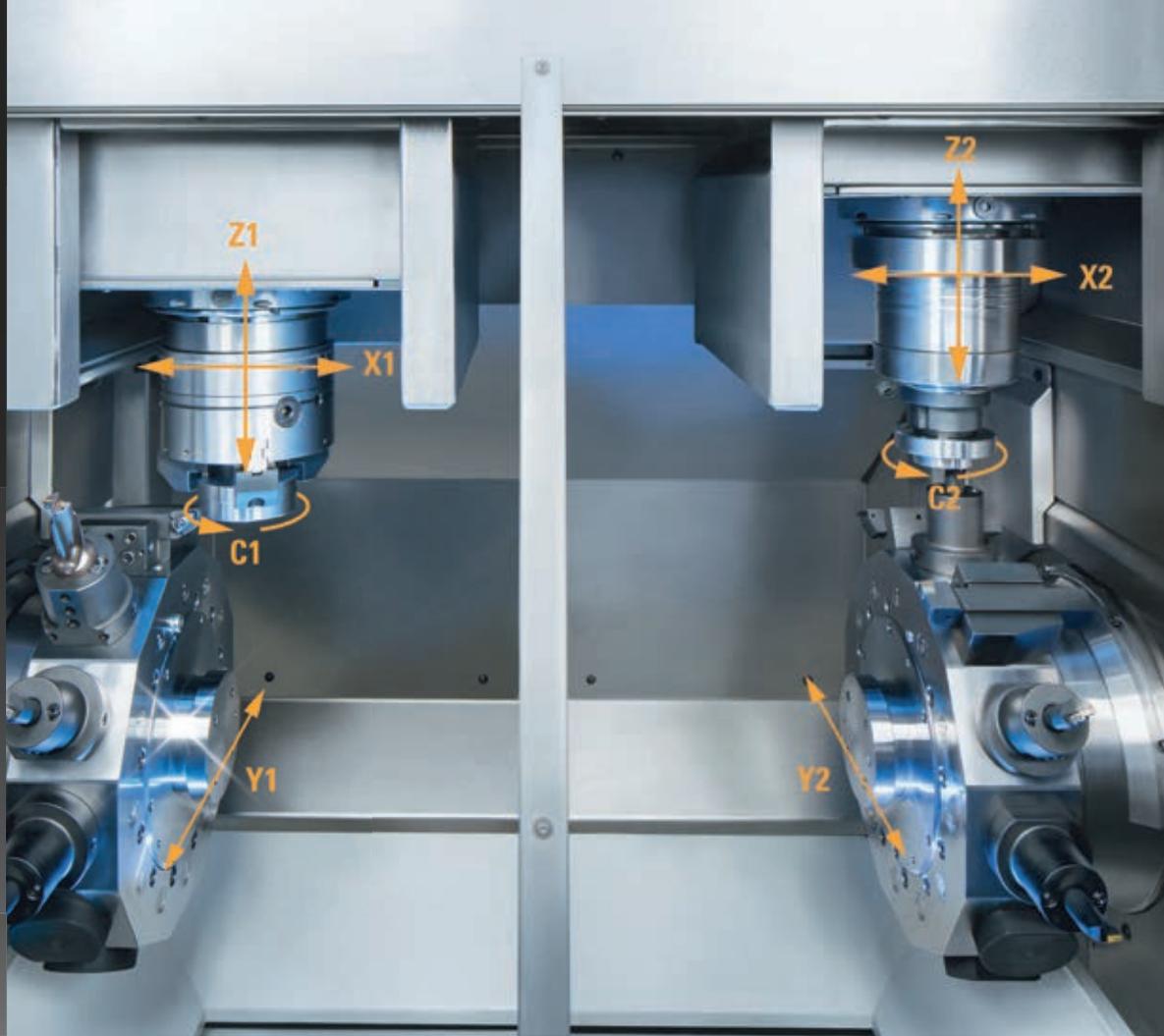


SOWOHL **WENDE- ALS**
AUCH UMSETZEINHEITEN
STEHEN FÜR DIE AUTO-
Matisierte FERTIGUNG
ZUR VERFÜGUNG



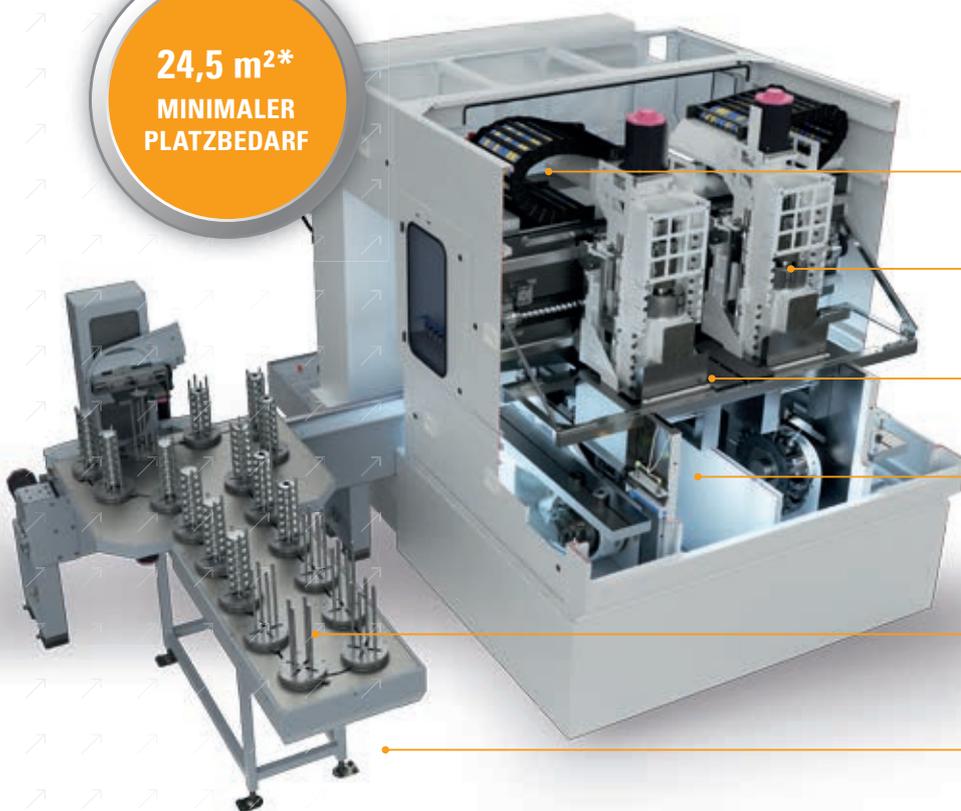
AN DER **PICK-UP-STATION**
ERFOLGT DAS AUTOMATI-
sche BE- UND ENTLADEN
DER MASCHINE

Die VL 3 DUO ist die kompakteste und leistungsfähigste doppelspindlige Drehmaschine für Futterteile bis 150 mm Durchmesser. Niedrige Spanzu-Span-Zeiten von gerade mal 5 Sekunden (abhängig von der Werkstückgeometrie) reduzieren die Nebenzeiten auf ein Minimum und stellen damit höchste Produktivität sicher. Die VL 3 DUO ist mit zwei Hauptspindeln mit 18 KW (142 Nm Drehmoment) ausgestattet. Weitere Optionen sind z.B. angetriebene Werkzeuge in den Revolvern und Messstationen außerhalb der Arbeitsräume.



AUFBAU DER MASCHINEN

24,5 m²*
MINIMALER
PLATZBEDARF



Höchste Präzision

Maschinenbett aus dem Polymerbeton MINERALIT®
Maschinengewicht 10.000 kg, Rollenumläufführungen der Größe 45 sowie direkte Wegmesssysteme in allen Achsen

Integrierte Automation

Pick-up-Arbeitsspindel für das Be- und Entladen

Einzigartiges Maschinenkonzept

Zwei Arbeitsspindeln und zwei Hochleistungs-Werkzeugrevolver mit Torquemotor

Sehr gute Zugänglichkeit

Kurzer Abstand zu den Revolvern und der Arbeitsspindel gewährleisten eine hervorragende Zugänglichkeit

Höchste Flexibilität

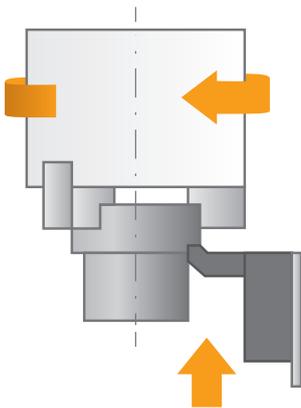
Teilespeicher für bis zu 400 Werkstücke* und TrackMotion Automationssystem für schnellen Teiletransport zwischen Teilespeicher und Arbeitsräumen sowie das Wenden der Werkstücke

Minimale Aufstellfläche

24,5 m² für die komplette Maschine: VL 3 DUO + TrackMotion + Teilespeicher + Späneförderer

Darstellung der Maschinen in Messeausführung.

*Komplett ausgestattete Maschine inklusive Späneförderer, TrackMotion und Teilespeicher für bis zu 400 Werkstücke (abhängig von der Werkstückgeometrie)



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

LEISTUNGSDREHEN MIT DER VL 3 DUO

Die VL 3 DUO punktet durch den steifen Maschinenaufbau beim Schwerzerspanen. Hohe Vorschubkräfte bei großer Schnitttiefe reduzieren die Bearbeitungszeit.

TECHNISCHE DATEN

Werkstückdurchmesser max.	150 mm 6 inch
Futterdurchmesser	210 mm 8.5 inch
Werkstücklänge max.	110 mm 4.5 inch
Verfahrwege X (Arbeitshub) / Y (optional) / Z	505 / ± 30 / 250 mm 19.5 / ± 1 / 10 inch
Hauptspindel (2 Stk.)	
Leistung 40 % / 100 %	17,9 / 15,5 kW 24 / 21 hp
Drehmoment 40 % / 100 %	144 / 98 Nm 106 / 72 ft-lb
Drehzahl max.	5.000 1/min
Spindelflansch nach DIN 55026	Größe 6
Spindellagerung – Ø vorn	100 mm 4 inch
Revolver (2 Stk.)	
Revolver-Werkzeugplätze	12 Stk.
Eilganggeschwindigkeit X / Y / Z	60 / 30 / 30 m/min 2,363 / 1,181 / 1,181 ipm

DIE VORTEILE DES TRACKMOTION AUTOMATIONSSYSTEMS

- + **Minimale Rüstzeit** – das TrackMotion Automationssystem ist nach Eingabe der Werkstückhöhe und des Teiledurchmessers einsatzbereit
- + **Hohe Zuverlässigkeit** durch einfachen und stabilen Aufbau
- + **Flexibles System** – auch mehrere TransLifts (Umsetz-Wender) auf einem Schienensystem möglich
- + **Positionieren und Wenden** der Werkstücke in einem Arbeitsgang
- + **Platzsparend**, da das TrackMotion Automationssystem komplett hinter den Maschinen angebracht ist
- + **Integration** von Messeinrichtungen, Markiersystemen, Reinigungsmaschinen und vielen weiteren Funktionen möglich
- + **Servicefreundlich** – das TrackMotion Automationssystem ist von allen Seiten gut zugänglich

TrackMotion: Teiletransport wie auf Schienen

TrackMotion ist eine Automationslösung, welche das bisherige Konzept von Transportbändern, Umsetzern und Wendern in einem System vereint.

Einfach ausgedrückt fährt beim TrackMotion Automationssystem eine sogenannte TransLift-Einheit auf einem Schienensystem (daher auch der Name „Track“) durch die Maschinen.

Der TransLift übernimmt die Funktionen Teilegreifen in unterschiedlichen Höhen, Positionieren und Wenden des Werkstücks. Mehrere Maschinen können mit einem TrackMotion Automationssystem sehr einfach miteinander verkettet werden. Bei kurzen Zykluszeiten kommen mehrere TransLift-Einheiten zum Einsatz. Dabei ist das TrackMotion Automationssystem auch noch extrem schnell.

EMAG
TrackMotion
zur einfachen
Verkettung von
mehreren
Maschinen

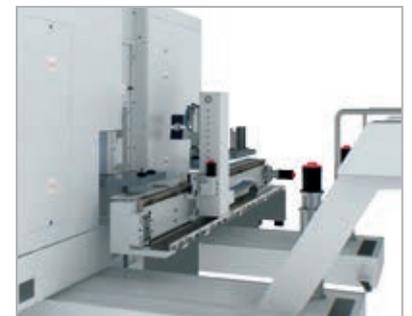


TRACKMOTION

- + **Kurze Teiletransportzeit:** Verfahrensgeschwindigkeiten horizontal 150 m/min und vertikal 35 m/min



Über einen Teilespeicher werden die Rohteile zur Verfügung gestellt (Speicherkapazität bis zu 400 Teile, abhängig von der Werkstückgeometrie).



Über das TrackMotion Automationssystem sind die Maschinen verkettet. Sowohl das Umsetzen als auch das Wenden erfolgt darüber.



Darstellung ohne Sicherheitszäune



Verkettung von drei VL-Maschinen über
das EMAG TrackMotion Automationssystem



Drehen

Fräsen

Schleifen

Wälzfräsen

Wälzschälen

AUF DER GANZEN WELT ZU HAUSE.

EMAG Salach GmbH

Salach

Austraße 24
73084 Salach
Deutschland
Telefon: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-4027
E-Mail: info@salach.emag.com

Leipzig

Pittlerstraße 26
04159 Leipzig
Deutschland
Telefon: +49 341 4666-0
Fax: +49 341 4666-114
E-Mail: info@leipzig.emag.com

Österreich

Glaneckerweg 1
5400 Hallein
Österreich
Telefon: +43 6245 76023-0
Fax: +43 6245 76023-20
E-Mail: info@austria.emag.com

Frankfurt

Martin-Behaim-Straße 12
63263 Neu-Isenburg
Deutschland
Telefon: +49 6102 88245-0
Fax: +49 6102 88245-412
E-Mail: info@frankfurt.emag.com

München

Zamdorferstraße 100
81677 München
Deutschland
Telefon: +49 89 99886-250
Fax: +49 89 99886-160
E-Mail: info@muenchen.emag.com

Dänemark

Horsvangen 1
7120 Vejle Ø
Dänemark
Telefon: +45 75 854854
Fax: +45 75 816276
E-Mail: info@daenemark.emag.com

Marktunternehmen

EUROPA

ZETA EMAG Srl

Via dei Mille 31
20098 San Giuliano Milanese (Mi)
Italien
Telefon: +39 02 905942-1
Fax: +39 02 905942-24
E-Mail: zetaemag@emag.com

NODIER EMAG INDUSTRIE

2, Parc des Fontenelles
78870 Bailly
Frankreich
Telefon: +33 130 8047-70
Fax: +33 130 8047-69
E-Mail: info@nodier.emag.com

ZETA EMAG Srl

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

EMAG UK Ltd.

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

EMAG OOO

ul. Akademika Chelomeya 3/2
117630 Moskau
Russland
Telefon: +7 495 287 0960
Fax: +7 495 287 0962
E-Mail: info@russia.emag.com

AMERIKA

EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue
Farmington Hills, MI 48335
USA
Telefon: +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, Queretaro
Mexico
Telefon: +52 442 291 1552
E-Mail: info.mexico@emag.com

EMAG DO BRASIL

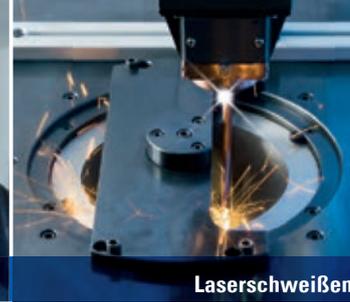
Edifício Neo Corporate Offices, CJ 1503
Rua Enxovia, 472
04711-030 São Paulo SP
Brasilien
Telefon: +55 11 38370145
Fax: +55 11 38370145
E-Mail: info@brasil.emag.com



Thermisches Fügen



ECM / PECM



Laserschweißen



Induktionshärten

Schweden

Glasgatan 19B
73130 Köping
Schweden
Telefon: +46 221 40305
E-Mail: info@sweden.emag.com

Ungarn

Gerenda 10
1163 Budapest
Ungarn
Telefon: +36 30 9362-416
E-Mail: lbujaki@emag.com

Tschechien

Lolkova 766
103 00 Praha 10 – Kolovraty
Tschechien
Telefon: +420 731 476070
E-Mail: mdelis@emag.com

Polen

ul. Krzycka 71A / 6
53-020 Wrocław
Polen
Telefon: +48 728 389 989
Fax: +48 601 371 353
E-Mail: info@poland.emag.com

Türkei

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

ASIEN

EMAG (China) Machinery Co., Ltd.

Building A3 & B7 Cangneng
Europe & America Technology Park
No. 8 Loujiang Rd. (N.)
215400 Taicang
Jiangsu, China
Telefon: +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.
Indien
Telefon: +91 80 50050163
E-Mail: info@india.emag.com

EMAG (Chongqing) Machinery Co., Ltd.

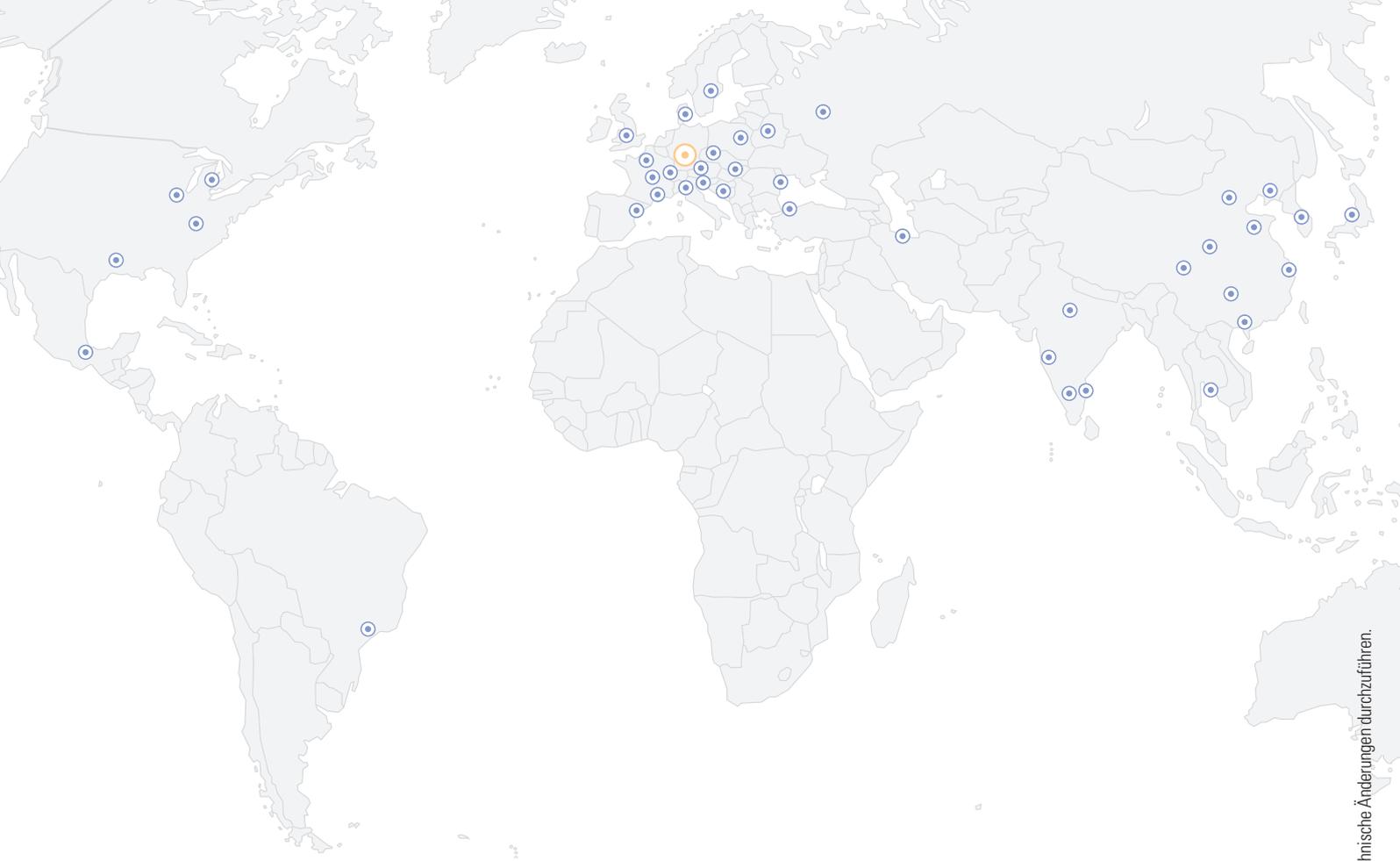
No. 10th Lailong Road
Yongchuan District
402160 Chongqing
China
Telefon: +86 23 49783399
Fax: +86 23 49783388
E-Mail: info@emag-china.com

EMAG KOREA Ltd.

Rm204, Biz center, SKn Technopark,
124 Sagimakgol-ro, Sangdaewon-dong,
Jungwon-gu, Seongnam City,
Gyeonggi-do, 462-721
Südkorea
Telefon: +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
Telefon: +81 76 274-1409
Fax: +81 76 274-8530
E-Mail: info@takamaz.emag.com



257-0-D/08.2017 · Printed in Germany · © Copyright EMAG · Wir behalten uns vor, technische Änderungen durchzuführen.



www.emag.com