

VL-BAUREIHE

VL 2 · VL 3 DUO · VL 4 · VL 6 · VL 8

Vertikale Pick-up-Drehmaschinen



Die VL-Plattform

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

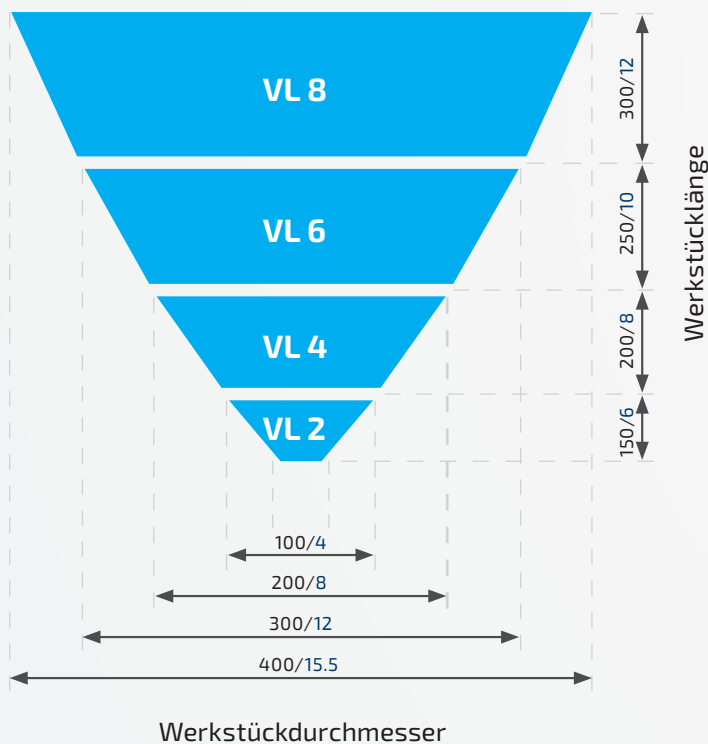
Höchste Performance, niedrige Stückkosten – dafür sorgen hochwertige Komponenten: Der Maschinengrunderkörper ist aus dem dämpfenden Polymerbeton MINERALIT®, während die Automation mittels Pick-up-Arbeitspindel in den Achsen X und Z sehr reaktionsschnell verfährt; zudem garantiert der Werkzeugrevolver 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.

DAS WERKSTÜCKESPEKTRUM

Angabe in mm/inch



**AUTOMATISIERTE
FERTIGUNG
bei minimalem
Platzbedarf**

ECKPUNTE

- + 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

DIE VORTEILE

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



VL 2 Werkstück-Ø:
max. 100 mm
Werkstücklänge:
max. 150 mm



VL 4 Werkstück-Ø:
max. 200 mm
Werkstücklänge:
max. 200 mm



VL 6 Werkstück-Ø:
max. 300 mm
Werkstücklänge:
max. 250 mm

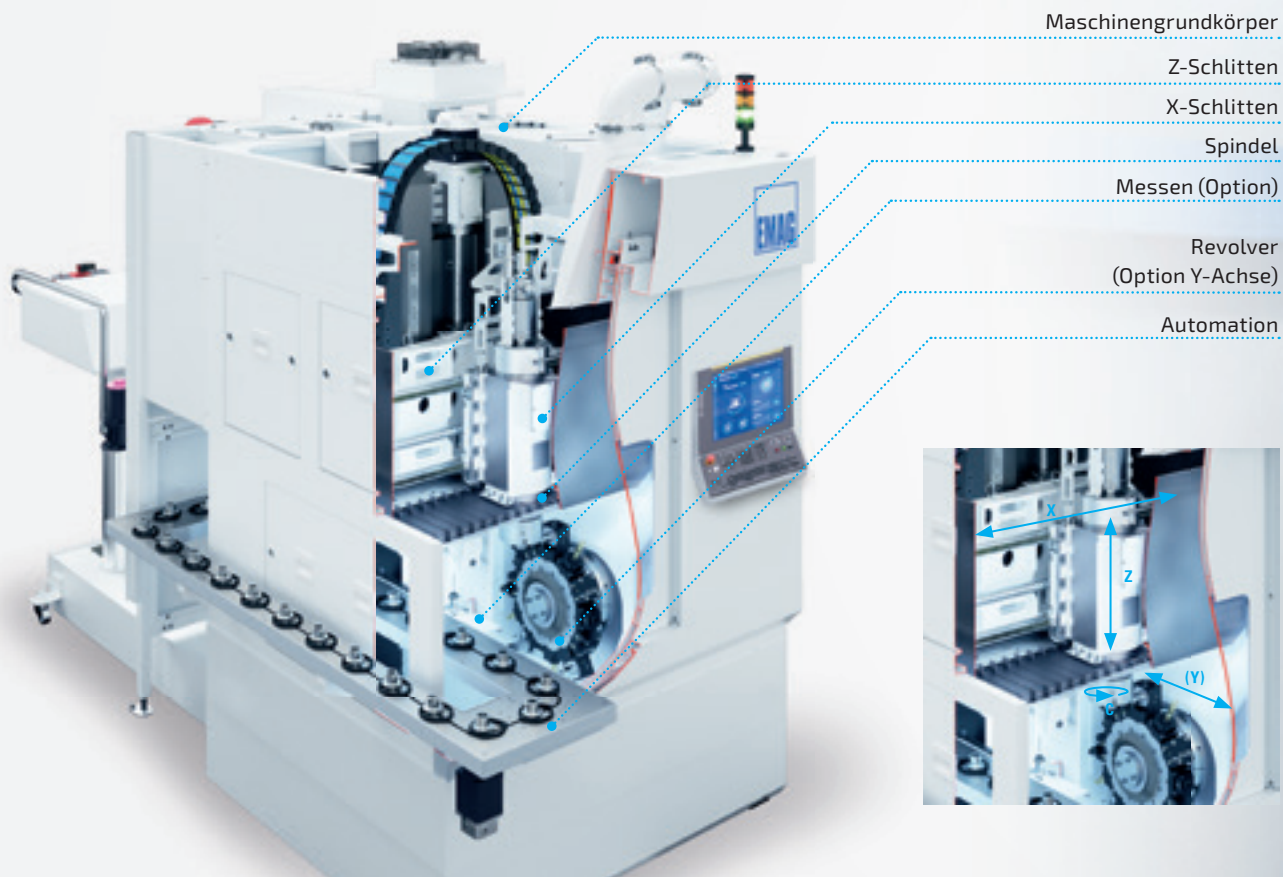


VL 8 Werkstück-Ø:
max. 400 mm
Werkstücklänge:
max. 300 mm

Aufbau der Maschinen

Die vertikalen Pick-up-Drehmaschinen der VL-Baureihe sind speziell für die Fertigung von präzisen Futterteilen entwickelt worden.

Um ein möglichst großes Teilespektrum abdecken zu können, gibt es die VL-Maschinen in vier Ausführungen für Werkstücke von 10 mm bis max. 400 mm Durchmesser.



- Maschinengrundkörper
- Z-Schlitten
- X-Schlitten
- Spindel
- Messen (Option)
- Revolver (Option Y-Achse)
- Automation

1

HOHE STABILITÄT

Großer Spindellagerdurchmesser der Arbeitsspindel + Maschinengrundkörper aus MINERALIT®

3

EINFACHES HANDLING

Alle Serviceeinheiten leicht erreichbar

2

VOLLE AUTOMATION

Roh- und Fertigteilspeicher inklusive

4

MINIMALER PLATZBEDARF

durch kompakten Aufbau der Maschinen

5

HÖCHSTE PERFORMANCE

durch kurze Wege





DREHMASCHINEN VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8

- » Zwei Achsen (X, Z), optional Y- und C-Achse
- » Revolver mit bis zu zwölf (angetriebenen) Werkzeugen (optional)
- » Automation


TECHNISCHE DATEN

		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Werkstückdurchmesser max.	mm inch	100 4	200 8	300 12	400 15.5
Futterdurchmesser	mm inch	160 6.5	260 10	400 15.5	500 19.5
Umlaufdurchmesser	mm inch	210 8	280 11	420 16.5	520 20.5
Werkstücklänge max.	mm inch	150 6	200 8	250 10	300 12
Verfahrwege X/Y (optional)/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
Hauptspindel					
» Leistung 40 %/100 %	kW hp	18,1/13,9 24/19	25/18 34/24	39/28 52/38	44/34,5 59/46
» Drehmoment 40 %/100 %	Nm ft-lb	77/59 57/44	280/202 207/148	460/340 339/251	775/600 572/443
» Drehzahl max.	1/min	6.000	4.500	3.100	2.850
Revolver					
» Revolver-Werkzeugplätze	Anzahl	12	12	12	12
» Drehzahl angetriebene Werkzeuge	1/min	6.000	6.000	6.000	6.000
» Drehmoment angetriebene Werkzeuge bei 30 %/100 % ED	Nm ft-lb	27/15 20/11	27/15 20/11	27/15 20/11	48/30 35/22
Eilganggeschwindigkeit 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

Messen – voll integriert in den Prozess

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

Optional steht eine Messstation außerhalb des Arbeitsraums zur Verfügung. Diese ist zwischen Arbeitsraum und Pick-up-Station angebracht. Damit erfolgt der Messvorgang zeitsparend auf dem Weg zum Be-/Entladen.



An der
PICK-UP-STATION
erfolgt das
automatische
Be- und Entladen
der Maschine.

AUTOMATISIERTE FERTIGUNG

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

WENDE- UND UMSETZEINHEITEN

Sowohl Wende- als auch Umsetzeinheiten stehen für die automatisierte Fertigung zur Verfügung.

**1**

GUTE ZUGÄNGLICHKEIT

Alle Serviceeinheiten sind ergonomisch angeordnet.

2

NIEDRIGE SERVICEKOSTEN

Alle Aggregate sind immer zugänglich (Elektrik, Hydraulik, Kühlung, Kühlschmiermittel, Zentralschmierung).

3

LEICHTE BEDIENUNG

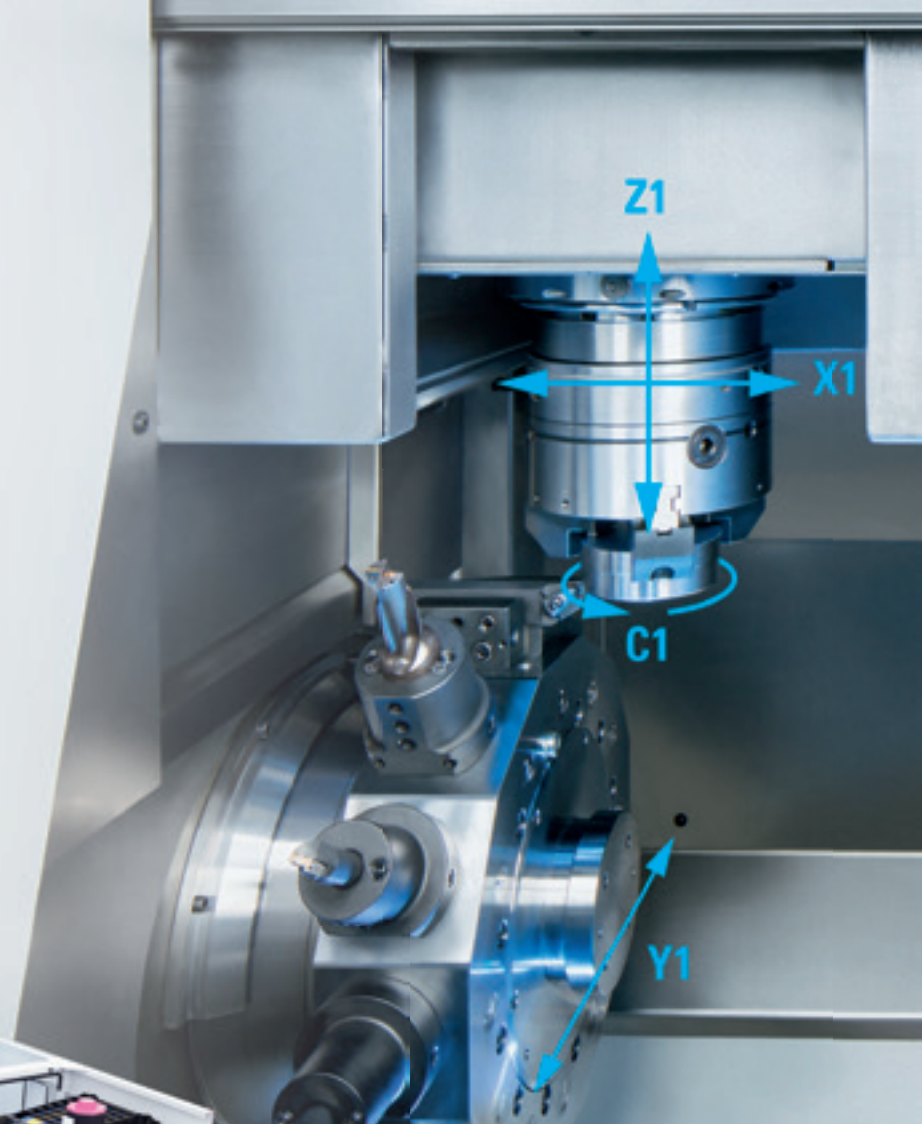
Unabhängig von der Steuerung bleibt die Bedienoberfläche immer gleich.



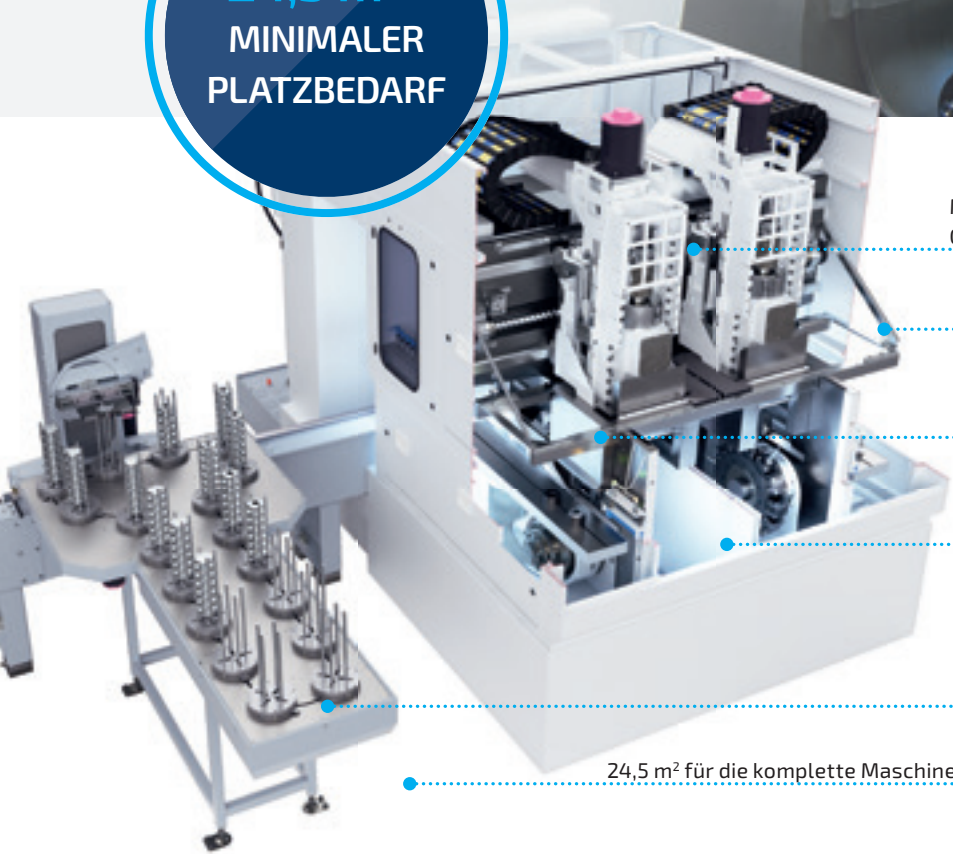
Modulare Mehrspindeldrehautomaten – VL 3 DUO

Mit der VL 3 DUO erweitert EMAG die Produktpalette der VL-Baureihe um eine zweispindlige Maschinenlösung für die hochproduktive Fertigung von Futterteilen mit einem Durchmesser bis zu 150 mm.

In der VL 3 DUO vereinen sich die technologischen Neuentwicklungen der letzten Jahre – von der Pick-up-Automation über das TrackMotion Automationssystem bis hin zum modularen Grundaufbau der Maschine – zu einem hochproduktiven Fertigungssystem, das auf engstem Raum maximale Produktivität bietet.



24,5 m²*
**MINIMALER
PLATZBEDARF**



Höchste Präzision

Maschinenbett aus dem Polymerbeton MINERALIT®
Maschinengewicht 10.000 kg, Rollenumlauführungen 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 gewährleistet eine hervorragende Zugänglichkeit.

Höchste Flexibilität

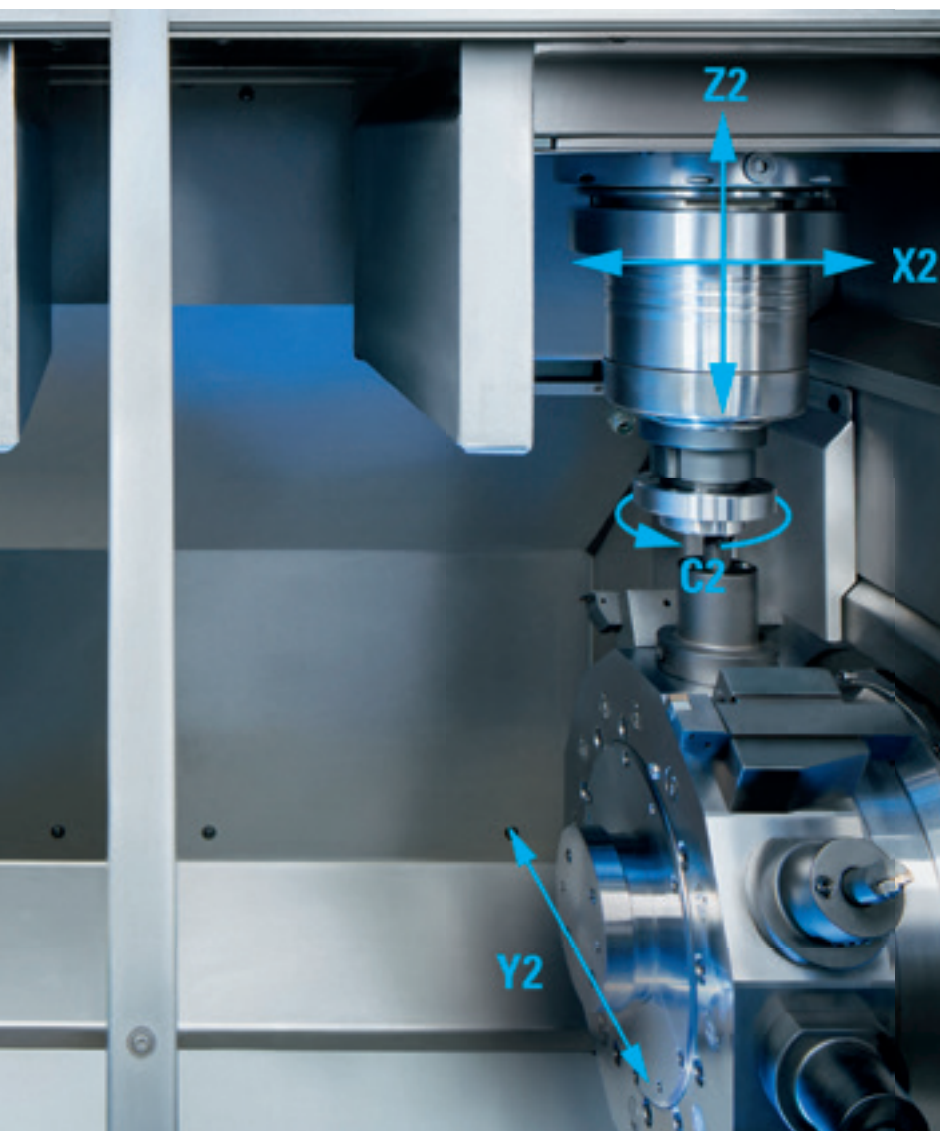
Teilespeicher für bis zu 400 Werkstücke und TrackMotion Automationssystem für einen schnellen Teiletransport zwischen Teilespeicher und Arbeitsräumen sowie das Wenden der Werkstücke

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)

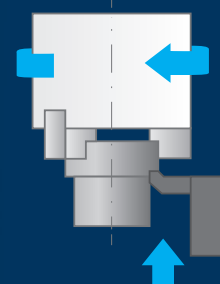


LEISTUNGSDREHEN MIT DER VL 3 DUO

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

Standardspindel:

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



High Torque Spindel:

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

TECHNISCHE DATEN

Werkstückdurchmesser max.	mm inch	150 6
Umlaufdurchmesser max.	mm inch	210 8
Futterdurchmesser max.	mm inch	210 8
Werkstücklänge max./optional	mm inch	110/175 4/7
Verfahrweg X (Arbeitshub)	mm inch	505 20
Verfahrweg Y (optional)	mm inch	±30 ±1
Verfahrweg Z	mm inch	250 10
Eilganggeschwindigkeit X/Y/Z	m/min ipm	60/30/30 2,362/1,181/1,181
Revolver (2 Stk.)		
» Revolver-Werkzeugplätze	Stück	12

VL 3 DUO

Hauptspindel (2 Stk.) – Standard

» Leistung 40 %/100 %	kW hp	17,9/15,5 24/21
» Drehmoment 40 %/100 %	Nm ft-lb	144/98 106/72
» Drehzahl max.	1/min	5.000
» Spindelflansch nach DIN 55026	Größe	6
» Spindellagerung – Ø vorn	mm inch	100 4

High Torque Spindel – Option

» Leistung 40 %/100 %	kW hp	32,4/28,9 43/38
» Drehmoment 40 %/100 %	Nm ft-lb	255/196 188/144
» Drehzahl max.	1/min	5.000

Das Automationssystem TrackMotion

TrackMotion ist eine Automationslösung, die 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 Automationssystem auch noch extrem schnell.



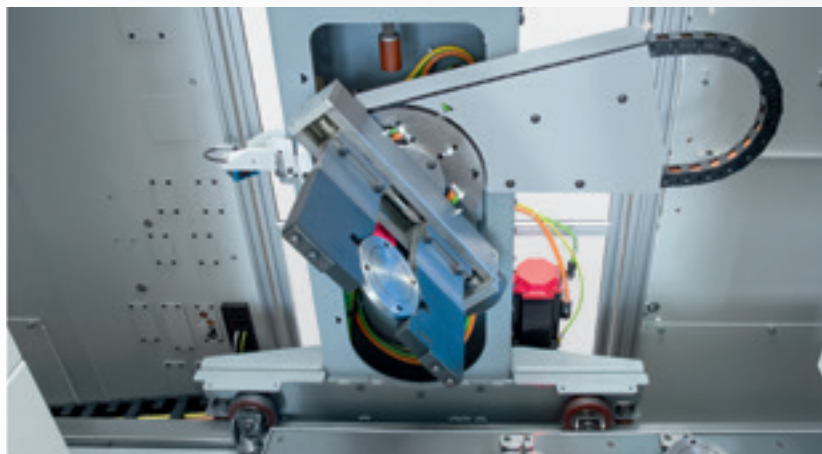
Darstellung ohne Sicherheitszäune



Verkettung von drei VL-Maschinen über das EMAG TrackMotion Automationssystem



Über einen Teilespeicher werden die Rohteile zur Verfügung gestellt. Dieser bietet eine Speicherkapazität von bis zu 400 Teilen, abhängig von der Werkstückgeometrie.



Von Klein bis Groß ohne Umrüsten. Der umrüstfreie NC-Greifer gewährleistet schnellstes Rüsten der Maschine.



EMAG TrackMotion zur einfachen Verkettung von mehreren Maschinen

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 Trans-Lifts (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
- + Kurze Teiletransportzeit: Verfahrgeschwindigkeiten horizontal 150 m/min und vertikal 35 m/min



Auf der ganzen Welt zu Hause.



Alle EMAG
Standorte



www.emag.com