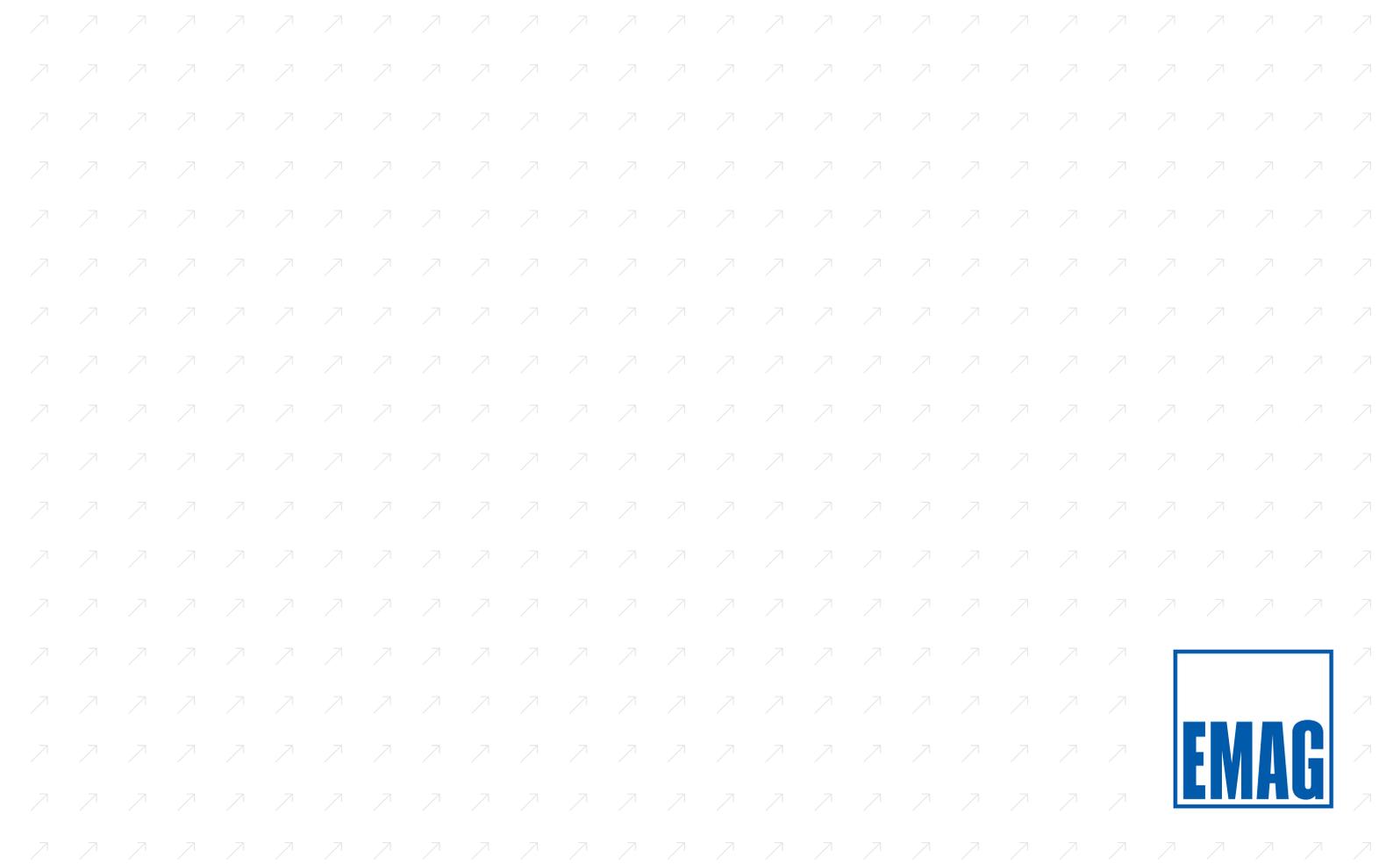
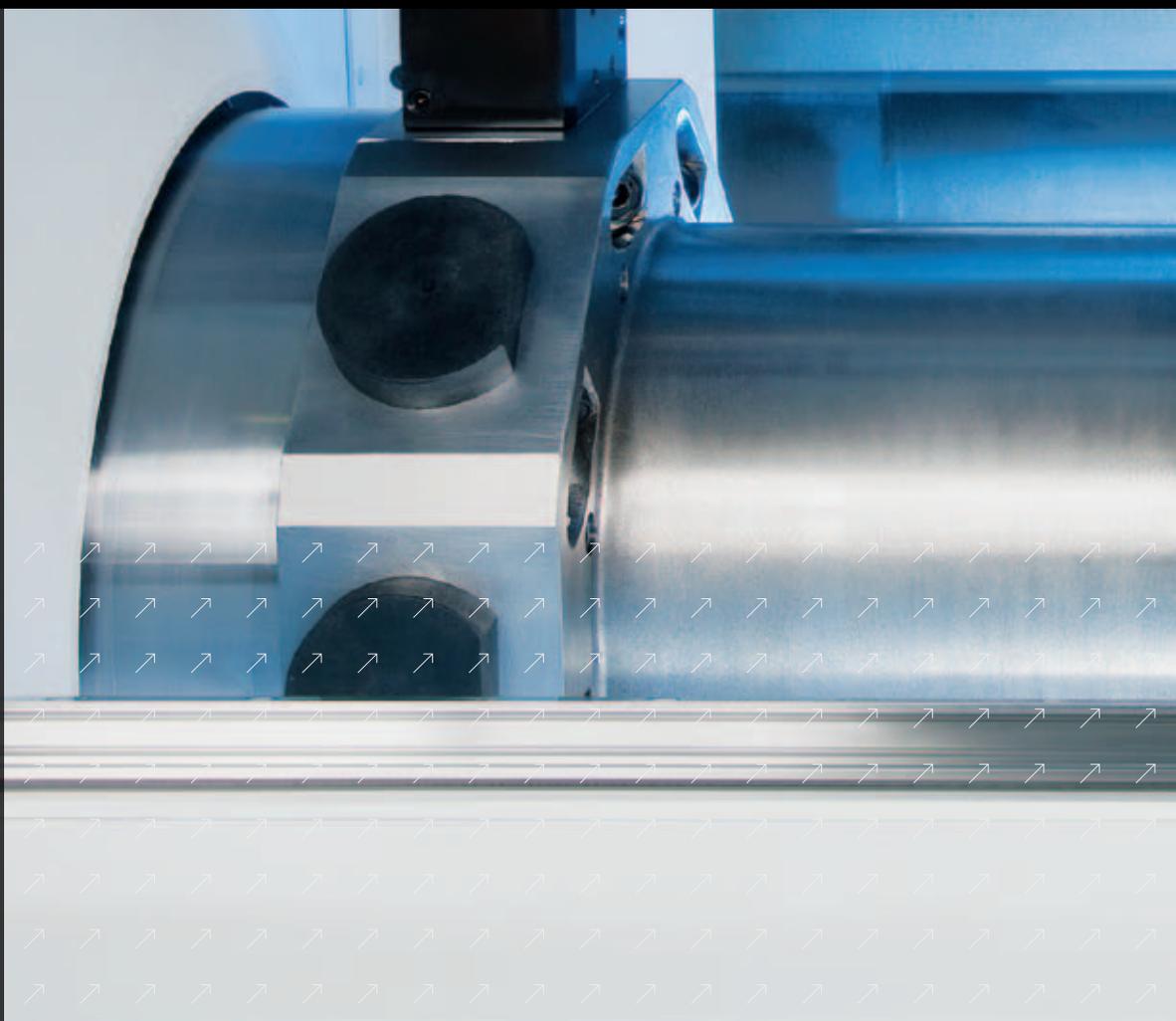
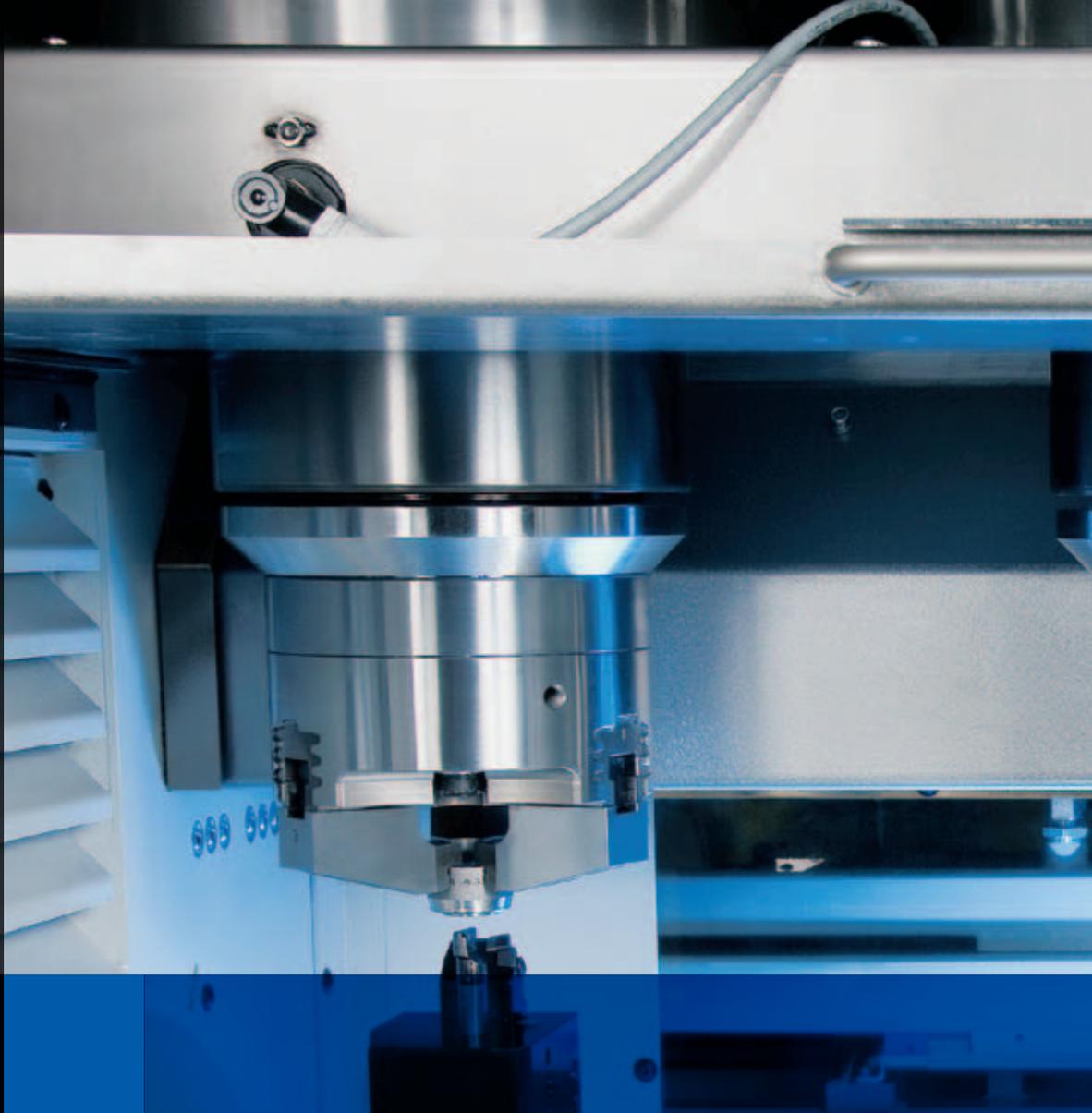


Vertikale Mehrspindler
VSC 250 / 400 DUO
VSC 160 / 250 TWIN
VSC 200 TRIO



Die mehrspindigen vertikalen Pick-up-Drehmaschinen der EMAG werden vor allem im Bereich der Mittel- bis Großserienfertigung präziser Werkstücke eingesetzt. Hohe Produktivität zeichnet die kompakten und leistungsstarken Maschinen aus.

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO

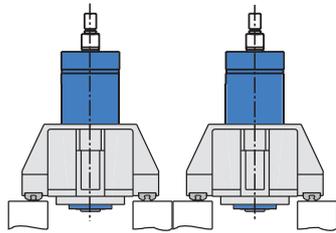




VERTIKALE MEHRSPINDLER

Produktivität – das Maß aller Dinge.

VSC DUO

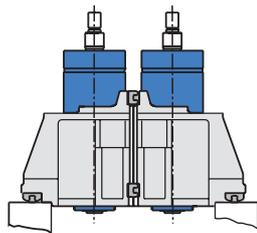


Für identische als auch unterschiedliche Arbeitsabläufe

- Zwei getrennte Arbeitsräume
- Zwei unabhängig programmierbare Portalschlitten
- Zwei unabhängig programmierbare Scheibenrevolver
- Bearbeitung von Folgeoperationen (OP 10 + OP 20)

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO

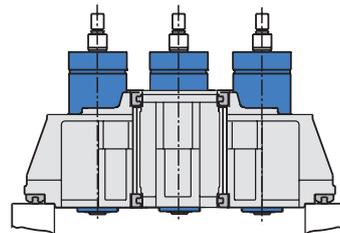
VSCTWIN



Simultanbearbeitung von zwei Werkstücken

- Ein Arbeitsraum, zwei Arbeitsspindeln
- Gleichzeitige Bearbeitung von zwei Werkstücken mit identischem Arbeitsablauf
- Durchmesser und Längenkorrekturen individuell pro Arbeitsspindel

VSCTRIO



Simultanbearbeitung von drei Werkstücken

- Ein Arbeitsraum, drei Arbeitsspindeln
- Gleichzeitige Bearbeitung von drei Werkstücken mit identischem Arbeitsablauf
- Durchmesser und Längenkorrekturen individuell pro Arbeitsspindel



VSC DUO – Doppelspindler für Folgeoperationen.

Doppelspindler der Bauform DUO sind sehr wirtschaftlich, wenn kleine und mittelgroße Werkstücke in größeren Losen zu bearbeiten sind. Dabei ist die DUO zugleich die Maschine mit dem geringsten Platzbedarf für die Bearbeitung in erster und zweiter Operation.

Die Bauform DUO verfügt über zwei getrennte Arbeitsräume und damit über jeweils unabhängig programmierbare Portalschlitten. Jeder Arbeitsraum trägt in der Stirnwand einen ebenfalls unabhängig programmierbaren EMAG Scheibenrevolver.

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO



Beide Revolver können nicht nur feste Dreh- sondern auch angetriebene Bohr- und Fräswerkzeuge aufnehmen. Damit können beide Spindeln sowohl identische als auch unterschiedliche Arbeitsabläufe ausführen:

- Unmittelbar nach der ersten wird in der zweiten Aufspannung die Werkstückrückseite bearbeitet, oder nach der ersten wird in der zweiten Aufspannung das Teil in gleicher Spannlag weiter bearbeitet.
- Es lassen sich auch zwei Werkstücke mit identischem Ablauf bearbeiten.



VSC 250 DUO: Getrennte sehr stabile Grundkörper aus Polymerbeton und MINERALIT®. Die beiden Portalschlitten sind unabhängig programmierbar



VSC TWIN – doppelte Stückzahl bei gleichem Platzbedarf.

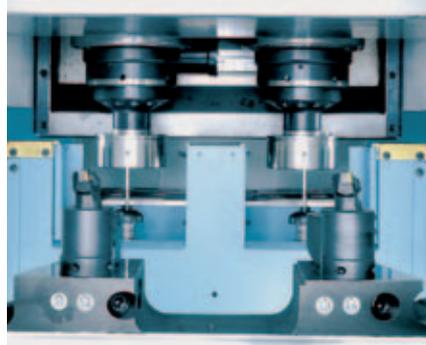
TWIN Maschinen bearbeiten gleichzeitig zwei Werkstücke mit identischem Arbeitsablauf. Mit der VSC TWIN können große Losgrößen bei minimalem Platzbedarf bearbeitet werden. Dies gilt ebenfalls, wenn bei Werkstücken die Rückseite zu bearbeiten ist. Die Bearbeitung erfolgt dann auf einer zweiten, mit der ersten über eine Wendestation verketteten VSC TWIN.

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO



Die Portalschlitten sind getrennte Einheiten. Die beiden Schlitten und Spindeln verfügen über getrennte X- und Z-Achsantriebe, ebenso über getrennte Messsysteme mit Linearmaßstäben in allen Achsen.

Damit bietet die TWIN Durchmesser- und Längskorrekturen individuell pro Spindel – eine Voraussetzung für die zunehmend geforderte Präzision im harten Produktionsalltag.



Zeitsparender Messprozess von gleichzeitig zwei Werkstücken. Durchmesser und Längskorrekturen erfolgen jedoch individuell pro Werkstückspindel. (Schutztür zwischen Taster und Arbeitsraum geöffnet)



VSC 200 TRIO – einspindlig Programmieren – dreispindlig Produzieren.

Die VSC 200 TRIO ist die produktivste und wirtschaftlichste Lösung, wenn Werkstücke in großen Losen zu bearbeiten sind – bei denkbar geringstem Platzbedarf. Die 2-Spurbeladung reduziert die Ladezeit erheblich. Drei vertikale Spindeln nehmen die Teile direkt von Band eins auf und legen diese nach der Bearbeitung auf Band zwei zum Abführen ab.

Das Drehzentrum VSC 200 TRIO ist somit ein Mehrspindler, der offen ist für künftige Entwicklungen der Zerspanungstechnik. Technologische Verbesserungen können voll umgesetzt werden. Die VSC 200 TRIO ist eine interessante „Stand alone“-Lösung, lässt sich aber auch problemlos in bestehende Fertigungskonzepte integrieren.

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO

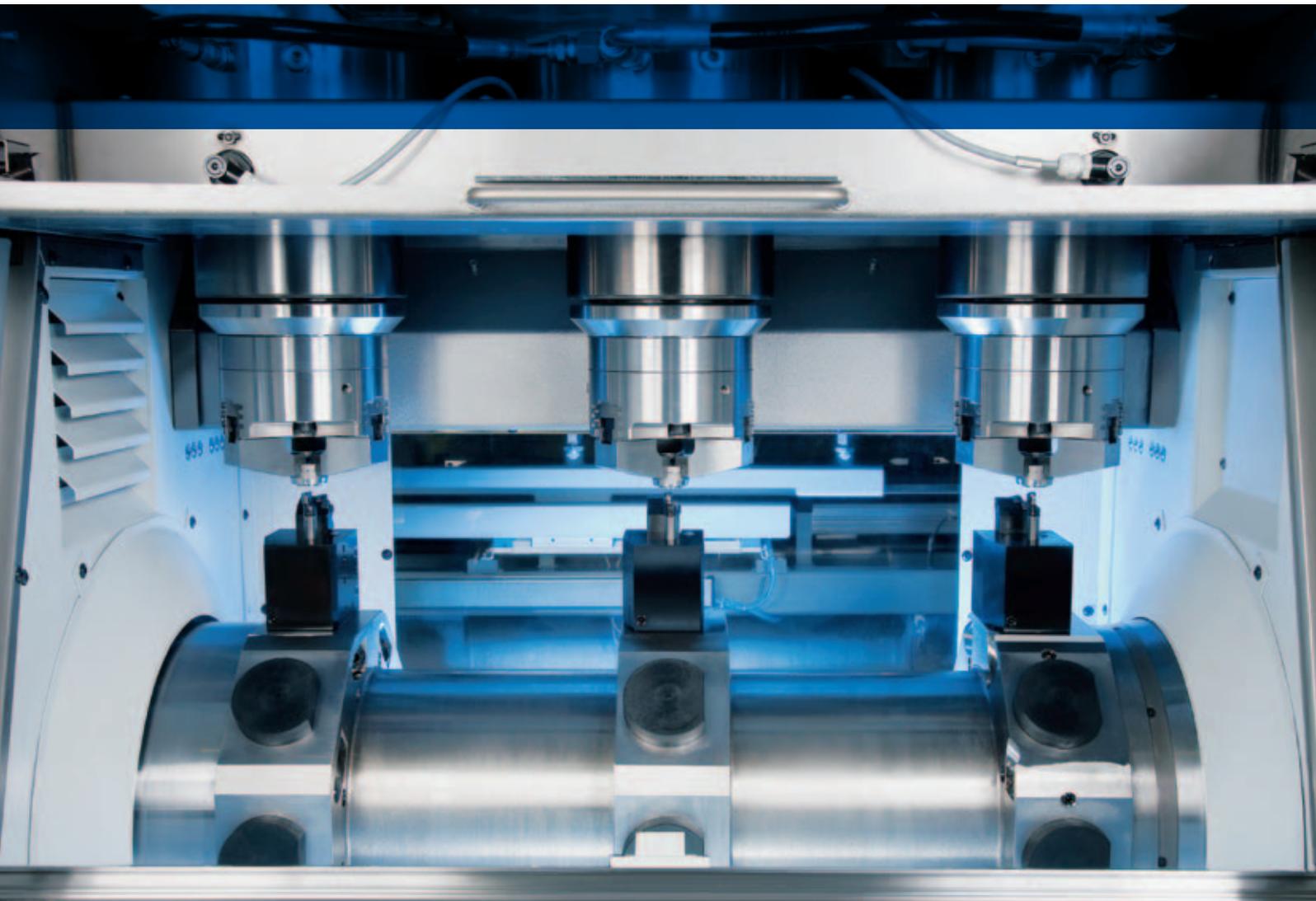


Im Arbeitsraum nimmt der Werkzeugträger für jede der drei Arbeitsspindeln jeweils acht Werkzeuge auf. Er ist beidseitig steif im Maschinengrundkörper gelagert. Durch einen Servodirektantrieb lassen sich die Stationen sehr schnell schalten.

Bei der VSC 200TRIO werden alle Werkzeuge separat über die Steuerung korrigiert. Auch die VSC 200TRIO hat in allen Achsen direkte Wegmesssysteme, welche für hohe Genauigkeiten im μ -Bereich erforderlich sind.

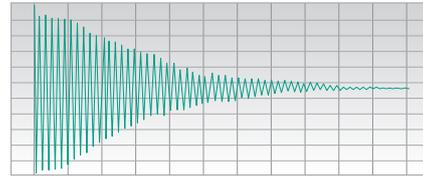


Messen mit drei Messtastern



Polymerbeton MINERALIT® – der Stoff, der Fertigungsträume wahr werden lässt.

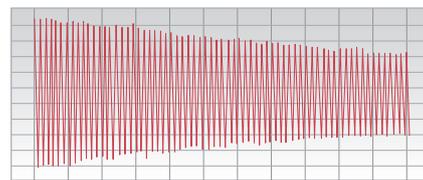
Alle vertikalen Pick-up-Drehmaschinen der VSC-Baureihe verfügen über ein Maschinenbett aus Polymerbeton MINERALIT®, das sich durch 8-fach höhere Dämpfungseigenschaften als Grauguss auszeichnet.



Schwingungsdämpfung an EMAG Maschinenbetten aus Polymerbeton MINERALIT®

Die Vorteile:

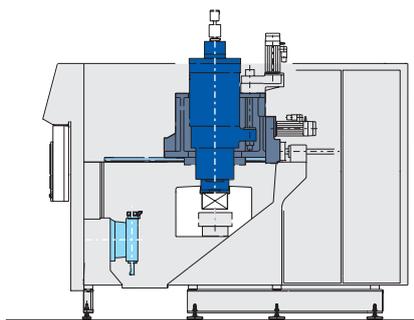
- Hohe Schwingungsdämpfung und damit lange Werkzeugstandzeiten und hohe Oberflächengüte
- Polymerbeton MINERALIT® ist ein sehr thermostabiler Werkstoff, was konstante Fertigungsergebnisse gewährleistet



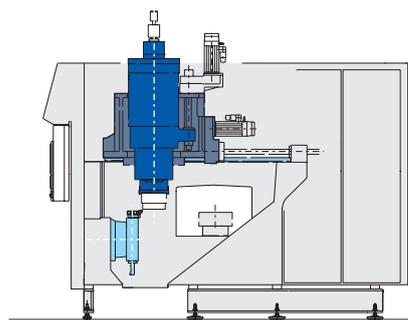
Zum Vergleich: Schwingungsdämpfung an Maschinenbetten aus Grauguss

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO

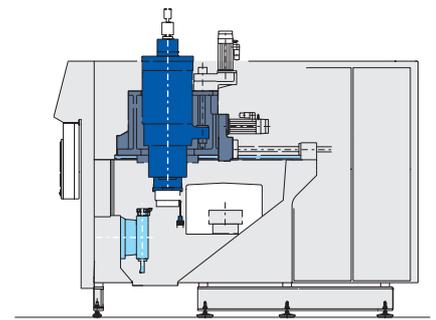
Drei Funktionen bei geringstem Platzbedarf.



Laden:
Werkstück automatisch aufnehmen und ablegen

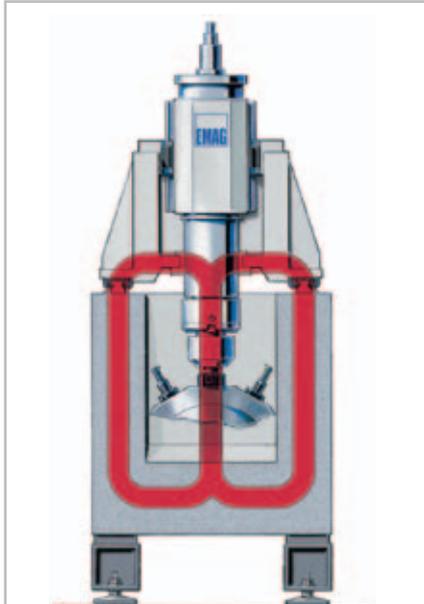


Bearbeiten:
Drehen, Bohren, Fräsen, Schleifen,
Laser-Anwendung, ...

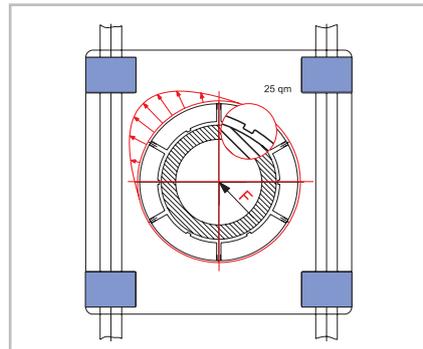


Messen:
Werkstück vermessen und Korrekturwerte berücksichtigen

Präzision in der Großserie.



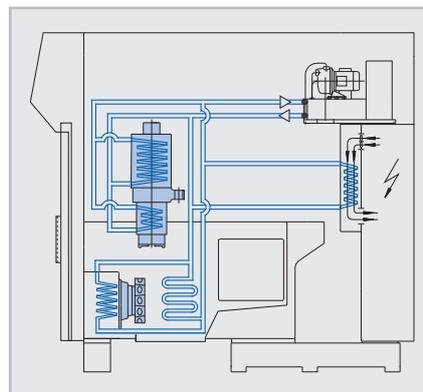
Die geschlossene Bauform mit dem sehr stabilen u-förmigen Bett ist die Voraussetzung für kurze, symmetrische und geschlossene Kraftflüsse und damit für hohe statische und dynamische Steifigkeiten.



Der dünne Ölfilm bietet die beste Dämpfung als Voraussetzung für hohe Oberflächengüten und hohe Werkzeugstandzeiten – auch bei unterbrochenem Schnitt

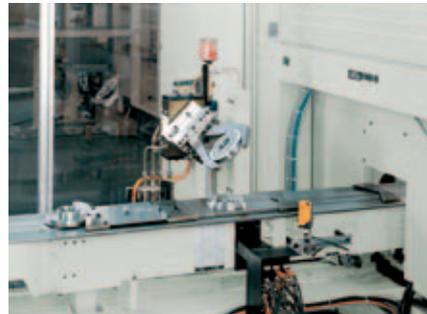
Konstante Temperatur: Voraussetzung für konstante Qualität.

Flüssigkeitskühlung für Spindelmotoren, Werkzeugrevolver, Schaltschrank und Grundkörper erhöhen, zusammen mit dem thermosymmetrischen Aufbau, die Genauigkeit. Ein Zweikreis-Kühlaggregat führt die Maschinentemperatur in engen Grenzen der Umgebungstemperatur nach, der Schaltschrank wird auf konstante Temperatur gehalten.



Aufgabenorientiertes Teilehandling.

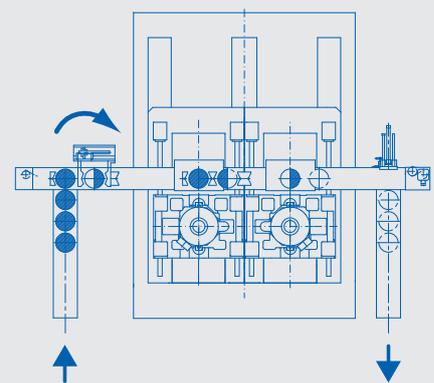
Einfache und flexible Teilehandhabung:
Wie bei allen Maschinen der VSC-Bau-
reihe kann bei den Doppelspindlern das
Werkstück wahlweise von links oder
rechts zu- oder abgeführt werden.
Ein weiterer Vorteil beim Wenden der
Werkstücke für die zweite Aufspannung:
Das Wenden erfolgt gut zugänglich und
überwachbar außerhalb des Arbeits-
raumes.
Je nach Ausführung ist die Automation
auch über Software ohne manuellen
Eingriff umrüstbar.



Beispiel VSC 250 DUO: Wendestation zum Wenden der Werkstücke zur anschließenden Bearbeitung der Werkstück-Rückseite in der zweiten Aufspannung

VSC 250/400 DUO
VSC 160/250 TWIN
VSC 200 TRIO

Die Maschinenanordnung ist bei einer
Integration in Fertigungslinien frei
wählbar, was den Platzbedarf und die
Kosten für die Verkettung senkt.



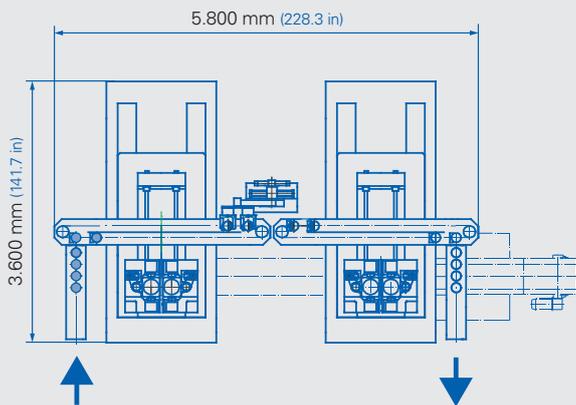
Beispiel VSC 250 DUO: Sind Werkstücke in größeren
Losen und in zwei Aufspannungen zu bearbeiten,
erledigt der Doppelspindler diese Aufgabe bei
geringstem Platzbedarf



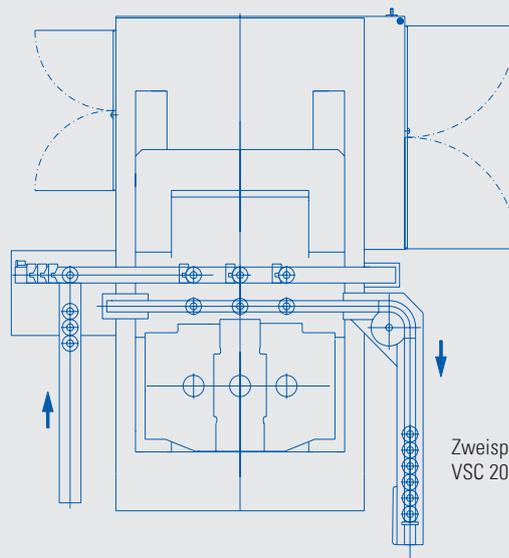
Ein Beispiel von vielen: Zwei Rohteile werden gleichzeitig dem Teilemagazin entnommen, ...



... auf das Transportband gelegt und der Pick-up-Position der beiden Spindeln in der VSC 160 TWIN zugeführt



Zwei VSC 160 TWIN verkettet über Wendestationen – Beispiel einer hochproduktiven Fertigungseinrichtung. Mit vier Spindeln werden die Vorder- und die Rückseite der Werkstücke bearbeitet. Bei großen Serien ergeben sich so niedrige Stückkosten



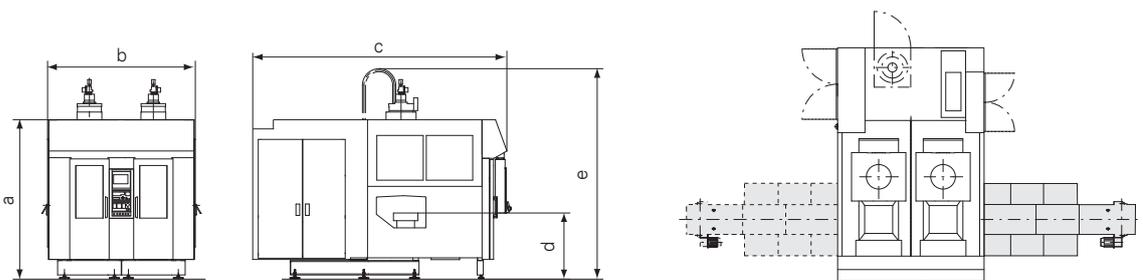
Zweispurbeladung einer VSC 200 TRIO

Technische Daten.

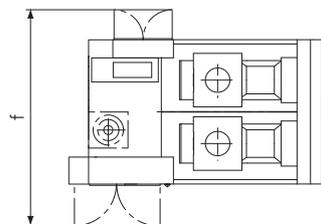
Arbeitsbereich		VSC 250 DUO	VSC 400 DUO
Futterdurchmesser max.	mm in	200 / 250 7.9 / 9.8	315 / 400 12.4 / 15.7
Umlaufdurchmesser	mm in	260 10.2	420 16.5
Werkstückdurchmesser max.	mm in	200 7.9	340 13.4
X-Weg max.	mm in	850 33.5	850 33.5
Z-Weg	mm in	200 7.9	315 12.4
Ladezeit			
Je nach Werkstück	s	4 – 6	4 – 6
Hauptspindeln			
Anzahl		2	2
Spindelflansch DIN 55 026	Größe	6	11
Spindellagerung, vorn	Ø in mm dia. in inch	100 3.9	160 6.3
Drehzahl max.	min ⁻¹	6.000	3.400
Hauptantrieb pro Spindel			
Asynchronmotor			
Leistung, 40% ED / 100% ED	kW hp	38 / 28 51 / 38	48 / 37 64 / 50
Drehmoment, 40% ED / 100% ED	Nm ft-lb	460 / 330 339 / 243	775 / 600 572 / 443
Volle Leistung ab Spindeldrehzahl	min ⁻¹	800	600
Vorschubantrieb			
Eilganggeschwindigkeit X	m/min ipm	45 1,772	45 1,772
Eilganggeschwindigkeit Z	m/min ipm	30 1,181	30 1,181
Vorschubkraft X / Z	kN lbf	11 2,473	11 2,473
Kugelrollspindel X / Z	Ø in mm dia. in inch	50 / 40 2.0 / 1.6	50 / 40 2.0 / 1.6
Scheibenrevolver			
Werkzeugaufnahmen für Zylinderschaft DIN 69 880	Anzahl	2 x 12	2 x 12
Schaftdurchmesser	mm in	40 1.6	50 2.0
Angetriebene Werkzeuge	Anzahl	2 x 12	2 x 12
Maximalleistung	kW hp	8,5 11	19 25
Drehzahl max.	min ⁻¹	6.000	6.000
Drehmoment 40% ED	Nm ft-lb	23 17	40 30
Drehmoment max.	Nm ft-lb	40 30	60 44
Volle Leistung ab Drehzahl	min ⁻¹	3.000	3.000
Revolverschwenkzeit	s	0,3	0,4

Elektrische Ausrüstung		VSC 250 DUO	VSC 400 DUO
Betriebsspannung	V	400	400
Steuerspannung Gleichstrom	V	24	24
Steuerspannung Wechselstrom	V	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Anschlussleistung			
minimale Ausstattung	kW hp	66 89	100 134
maximale Ausstattung	kW hp	103 138	– –
Zuleitungssicherung min. / max.	A	125 / 200	200 / –
Ausführung der Elektrik		VDE 0113	VDE 0113
Steuerung			
FANUC 31i / 32i		ja	ja
SIEMENS SINUMERIK 840 D		nein	ja
SIEMENS SINUMERIK 840 Dsl		ja	ja
Bosch Rexroth MTX		ja	ja
Gewicht			
Gewicht	ca. kg approx. lb	14.000 30,865	20.000 44,092

Aufstellplan VSC 250 / 400 DUO



Varianten zur Anordnung des Späneförderers



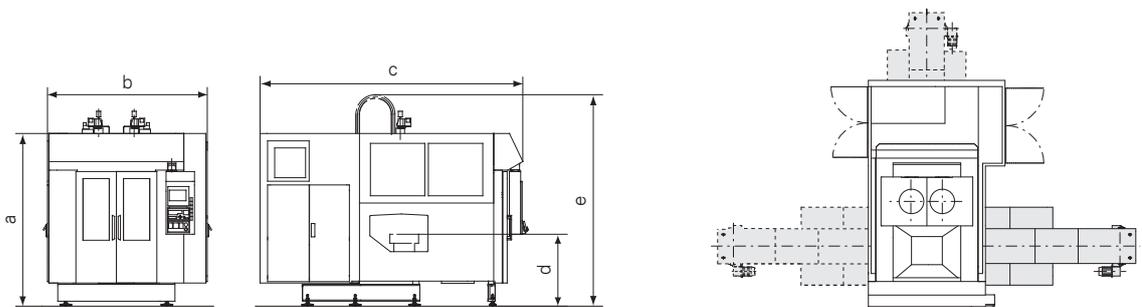
Abmessungen		VSC 250 DUO	VSC 400 DUO
a	mm in	2.540 100.0	2.700 106.3
b	mm in	2.450 96.5	2.440 96.1
c	mm in	3.800 149.6	4.300 169.3
d	mm in	1.050 41.3	1.100 43.3
e	ca. mm approx. in	3.200 126.0	3.300 129.9
f	ca. mm approx. in	3.400 133.9	3.700 145.7

Technische Daten.

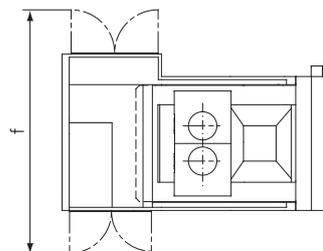
Arbeitsbereich		VSC 160 TWIN	VSC 250 TWIN
Futterdurchmesser max.	mm in	130 / 160 5.1 / 6.3	200 / 250 7.9 / 9.8
Umlaufdurchmesser	mm in	180 7.1	260 10.2
Werkstückdurchmesser max.	mm in	130 5.1	200 7.9
X-Weg max.	mm in	850 33.5	850 33.5
Z-Weg	mm in	160 6.3	200 7.9
Ladezeit			
Je nach Werkstück	s	2 – 4	2 – 4
Hauptspindeln			
Anzahl		2	2
Spindelflansch DIN 55 026	Größe	5	6
Spindellagerung, vorn	Ø in mm in	80 3.2	100 3.9
Drehzahl max.	min ⁻¹	6.500	6.000
Hauptantrieb pro Spindel			
Asynchronmotor			
Leistung, 40% ED / 100% ED	kW hp	23 / 17 31 / 23	39 / 28 52 / 38
Drehmoment, 40% ED / 100% ED	Nm ft-lb	71 / 53 52 / 39	460 / 340 339 / 251
Volle Leistung ab Spindeldrehzahl	min ⁻¹	3.000	800
Vorschubantrieb			
Eilganggeschwindigkeit X	m/min ipm	45 1,772	45 1,772
Eilganggeschwindigkeit Z	m/min ipm	30 1,181	30 1,181
Vorschubkraft X / Z	kN lbf	11 2,473	11 2,473
Kugelrollspindel X / Z	Ø in mm dia. in inch	50 / 40 2.0 / 1.6	50 / 40 2.0 / 1.6
Scheibenrevolver			
Werkzeugaufnahmen für Zylinderschaft DIN 69 880	Anzahl	2 x 4	2 x 8
Schaftdurchmesser	mm in	30 1.2	40 1.6
Angetriebene Werkzeuge	Anzahl	–	2 x 8
Maximalleistung	kW hp	– –	8,5 11
Drehzahl max.	min ⁻¹	–	6.000
Drehmoment 40% ED	Nm ft-lb	– –	23 17
Drehmoment max.	Nm ft-lb	– –	40 30
Volle Leistung ab Drehzahl	min ⁻¹	–	3.000
Revolverschwenkzeit	s	–	0,3

Elektrische Ausrüstung		VSC 160 TWIN	VSC 250 TWIN
Betriebsspannung	V	400	400
Steuerspannung Gleichstrom	V	24	24
Steuerspannung Wechselstrom	V	230	230
Frequenz	Hz	50	50
Anschlussleistung	kW hp	40 54	66 89
Zuleitungssicherung	A	100	160
Ausführung der Elektrik		VDE 0113	VDE 0113
Steuerung			
FANUC 31i / 32i		ja	ja
SIEMENS SINUMERIK 840 D		ja	ja
Bosch Rexroth MTX		ja	ja
Gewicht			
Gewicht	ca. kg approx. lb	9.600 21,164	12.000 26,455

Aufstellplan VSC 160 / 250 TWIN



Varianten zur Anordnung des Späneförderers



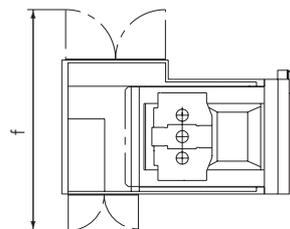
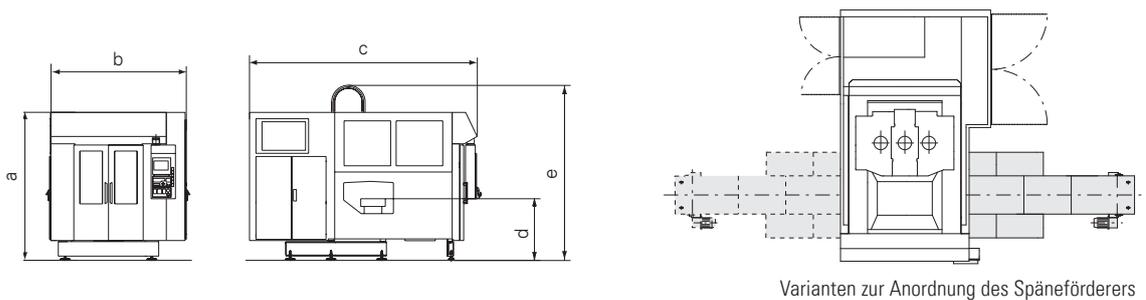
Abmessungen		VSC 160 TWIN	VSC 250 TWIN
a	mm in	2.950 116.1	2.600 102.4
b	mm in	1.500 59.1	2.250 88.6
c	mm in	3.600 141.7	3.700 145.7
d	mm in	1.100 43.3	1.020 40.2
e	ca. mm approx. in	3.000 118.1	3.000 118.1
f	ca. mm approx. in	2.700 106.3	3.500 137.8

Technische Daten.

Arbeitsbereich		VSC 200 TRIO	
Futterdurchmesser max.	mm in	160 / 200 6.3 / 7.9	
Umlaufdurchmesser	mm in	210 8.3	
Werkstückdurchmesser max.	mm in	160 6.3	
X-Weg max.	mm in	850 33.5	
Z-Weg	mm in	200 7.9	
Ladezeit			
Je nach Werkstück	s	2 – 4	
Hauptspindeln			
Anzahl		3	
Spindelflansch DIN 55 026	Größe	5	
Spindellagerung, vorn	Ø in mm dia. in inch	80 3.2	
Drehzahl max.	min ⁻¹	6.500	
Hauptantrieb pro Spindel			
Asynchronmotor			
Leistung, 40% ED / 100% ED	kW hp	24 / 16 32 / 21	
Drehmoment, 40% ED / 100% ED	Nm ft-lb	125 / 85 92 / 63	
Volle Leistung ab Spindeldrehzahl	min ⁻¹	1.800	
Vorschubantrieb			
Eilganggeschwindigkeit X	m/min ipm	45 1,772	
Eilganggeschwindigkeit Z	m/min ipm	30 1,181	
Vorschubkraft X / Z	kN lbf	11 2,473	
Kugelrollspindel X / Z	Ø in mm dia. in inch	50 / 40 2.0 / 1.6	
Trommelrevolver			
Werkzeugaufnahmen für Zylinderschaft DIN 69 880	Anzahl	3 x 8	
Schaftdurchmesser	mm in	40 1.6	

Elektrische Ausrüstung		VSC 200TRIO	
Betriebsspannung	V		400
Steuerspannung Gleichstrom	V		24
Steuerspannung Wechselstrom	V		230
Frequenz	Hz		50
Anschlussleistung	kW		70
	hp		94
Zuleitungssicherung	A		160
Ausführung der Elektrik			VDE 0113
Steuerung			
SIEMENS SINUMERIK 840 D			ja
SIEMENS SINUMERIK 840 Dsl			ja
Gewicht			
Gewicht		ca. kg	12.000
		approx. lb	26,455

Aufstellplan VSC 200 TRIO



Abmessungen		VSC 200TRIO	
a	mm		2.500
	in		98.4
b	mm		2.250
	in		88.6
c	mm		3.750
	in		147.6
d	mm		1.020
	in		40.2
e	ca. mm		3.000
	approx. in		118.1
f	ca. mm		3.700
	approx. in		145.7

Auf der ganzen Welt zu Hause.

EMAG **Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH**

Salach

Austraße 24
73084 Salach
Deutschland
Telefon: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-820
E-Mail: info@salach.emag.com

Köln

Robert-Perthel-Straße 79
50739 Köln
Deutschland
Telefon: +49 7162 17-0
Fax: +49 7162 17-820
E-Mail: info@koeln.emag.com

München

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

Leipzig

Pittlerstraße 26
04159 Leipzig
Deutschland
Telefon: +49 341 4666-0
Fax: +49 341 4666-014
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

WORLDWIDE

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

EMAG MAQUINAS HERRAMIENTA S.L.

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

ZETA EMAG Srl

Viale Longarone 41/A
20080 Zibido S. Giacomo (MI)
Italien
Telefon: +39 02 905942-1
Fax: +39 02 905942-22
E-Mail: info@zeta.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 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

Colina de la Umbria 10
53140 Boulevares
Naucalpan Edo. de México
México
Telefon: +52 55 5374266-5
Fax: +52 55 5374266-4
E-Mail: info@mexico.emag.com

EMAG DO BRASIL Ltda.

Rua Schilling, 413
Vila Leopoldina
05302-001 São Paulo
SP Brasilien
Telefon: +55 11 38370145
Fax: +55 11 38370145
E-Mail: info@brasil.emag.com

Dänemark

Horsvangen 31
7120 Vejle Ø
Dänemark
Telefon: +45 75 854854
Fax: +45 75 816276
E-Mail: info@daenemark.emag.com

Schweden

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

Tschechien

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

Russland

ul. Akademika Chelomeya 3/2
117630 Moskau
Russland
Telefon: +7 495 287 0960
Fax: +7 495 287 0961
E-Mail: info@russia.emag.com

Belarus

ul. Timirjazeva, 65 B, Office 1101
220035 Minsk
Belarus
Telefon: +375 17 2547730
Fax: +375 17 2547730
E-Mail: info@emag.by

Polen

ERALL Poland
ul. Elektoralna 19b/m.11
00-137 Warschau
Polen
Telefon: +48 022 392 73 22
E-Mail: j.tomczak@erall.pl

EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

Building 3, Cang Neng
Europe & American Technology Park
No. 8 Lou Jiang Rd. (N.)
215400 Taicang
PR. China
Telefon: +86 512 5367-6065
Fax: +86 512 5357-5399
E-Mail: info@china.emag.com

EMAG INDIA Pvt. Ltd.

Technology Centre
No. 17/G/46-3, Industrial Suburb,
2nd Stage, Yeshwantpur,
Bengaluru – 560 022.
Indien
Telefon: +91 80 42544400
Fax: +91 80 42544440
E-Mail: info@india.emag.com

EMAG KOREA Ltd.

Rm204, Biz center,
SKn Technopark, 124 Sagimakgol-ro,
Sangdaewon-dong, Joongwon-gu,
Seongnam City,
Gyeonggi-do, 462-721,
Korea
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

EMAG SOUTH AFRICA

P.O. Box 2900
Kempton Park 1620
Rep. Südafrika
Telefon: +27 11 39350-70
Fax: +27 11 39350-64
E-Mail: info@southafrica.emag.com



Contact us. Now.



Wir behalten uns vor, technische Änderungen durchzuführen.



www.emag.com



145-0-D/09.2013 · Printed in Germany · © Copyright EMAG