

PRODUKTÜBERSICHT

der EMAG Gruppe



Drehen Futterteile



Drehen Wellenteile



Fräsen



Wälzfräsen



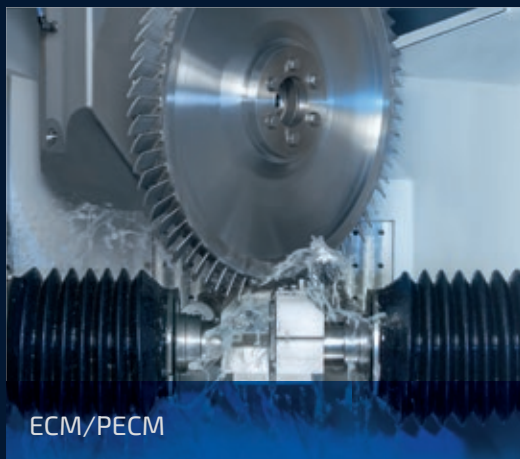
Verzahnungsschleifen



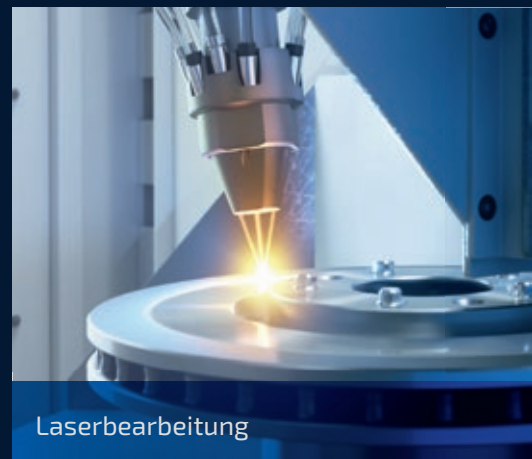
Rundschleifen



Unrundschleifen



ECM/PECM



Laserbearbeitung

TECHNOLOGY. CONNECTED.



www.emag.com

INHALTSVERZEICHNIS

» EDNA ONE-PRODUKTE

Bausteine für die digitale Fabrik	4
EDNA ONE - Produktübersicht	5
Digitale Lösungen für Produktionsprozesse ...	6

» BUSINESS UNIT DREHEN

EMAG VL 2/VL 4/VL 6/VL 8	8
EMAG VL 3 DUO	9
EMAG VLC 100/VLC 200/VLC 300/VLC 400	10
EMAG VT 2/VT 100	12
EMAG VT 4/VT 200	12
EMAG VT Line	13
EMAG VSC 250/400/500	14
EMAG VSC 250/400/450/500 DUO	14
EMAG VSC 160 TWIN	15
EMAG VSC 315 TWIN KBG	16
EMAG VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU	16
EMAG HCM 110	17
EMAG VSC 400 PS	18
EMAG VST 50	18
EMAG VM 9	19
EMAG MSC 5 DUO	20
EMAG HSC 1	20
EMAG USC 850	22
EMAG USC 21	22

» BUSINESS UNIT SCHLEIFEN

EMAG VSC 250 DS/VSC 400 DS/DDS	24
EMAG VSC 250 DUO DS/VSC 400 DUO DS	24
EMAG VLC 200 GT/VLC 350 GT	26
EMAG VLC 450 DG	27
EMAG VTC 100 GT	28
EMAG VTC 315 DS	28
EMAG VG 110	29
EMAG W 11 CNC	30
EMAG W 11-EVO	30
EMAG WPG 7	31
EMAG ECO 200	31
EMAG HG 2/HG 204/HG 208	32
EMAG HG 208 CD	32
EMAG HG 208 DW	33
EMAG SN 204/208	34
EMAG SN 310/320	34

» BUSINESS UNIT VERZAHNEN WEICH

EMAG K 160	36
EMAG K 300	36
EMAG HLC 150 H	37

» BUSINESS UNIT VERZAHNEN HART

EMAG CLC 200/300/500/600 W/900 W.....	38
EMAG CLC 260 H/500 H.....	38
EMAG CLC-SZ-Baureihe	39
EMAG RASO 200/400.....	40
EMAG GS 400.....	40
EMAG G 375/G 500 H/HL/GP 500 H/HL/ GW 3600 H/TC	41
EMAG G 160/G 250/G 400/G 250 HS.....	42
EMAG CLC 260 H-FR/CLC 500 H-FR.....	43
EMAG G 375 H/GR 500 HL/GT 500 HL/ GW 3600 HD	43
EMAG CLC 200 FR	44
EMAG GW 250/GR 250	44
EMAG HRG 350	45
EMAG SCT 3	45

» BUSINESS UNIT LASERTEC

EMAG ELC 6.....	46
EMAG ELC 6i.....	46
EMAG ELC 160	47
EMAG ELC 600	48
EMAG ELC 1200 V	48
EMAG ELC 550 LMD.....	49
EMAG ELC LC 4.....	50
EMAG ELC 1300 LH.....	50
EMAG SFC 600	51

» BUSINESS UNIT ECM

EMAG Premium Integrated (PI)	52
EMAG Premium Integrated (PS)	52
EMAG PECM-Anlage PTS	54
EMAG PECM-Anlage PO 100 SF	56
EMAG PECM-Anlage PO 900 BF	56
EMAG PECM-Anlage PO 3000 IP	58
EMAG Elektrolyt-Management-System (EMS).....	59

» BUSINESS UNIT AUTOMATION

EMAG TrackMotion 4/8	60
EMAG SCS 1/4.....	61
EMAG Bin Picking Zelle	61
EMAG MRC-Roboterzelle	62
EMAG CRC-Roboterzelle	62

Bausteine für die digitale Fabrik

Mit EDNA ONE bietet EMAG eine umfassende digitale Lösung, mit der Sie Effizienz, Flexibilität und Transparenz in Ihrer Produktion steigern und langfristig Ihre Wettbewerbsfähigkeit sichern.



EDNA

Transparenz der aktuellen Produktionsleistung, Merkmalskorrektur und Downloadbereich



EDNA Workpiece Data Recorder

Werkstückbezogene Datenerfassung



EDNA Health Inspect

Diagnose für eine umfassende Maschinenzustandsanalyse

EDNA Services

- › Prozess-Support,
- › Daten-getriebene Linien-Optimierung,
- › Stillstands-Vermeidung sowie
- › Identifikation von Potenzialen & Entwicklung von Maßnahmen mit dem Kunden



EDNA Edge Cloud

Zentraler Edge-Speicher, Erfassung aller Maschinen und deren Daten

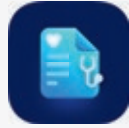


EDNA ONE - Produktübersicht

(vom EDNA IoT Core bis zum Health Inspect)

EDNA Produkte

(Internet)



EDNA Health Inspect
Maschinendiagnose



Übermittlung von Messdaten,
Prozessdaten bleiben
im Kundennetzwerk

EDNA Produkte

(Kundennetzwerk)



EDNA Edge Cloud
Server



EDNA Workpiece
Data Recorder

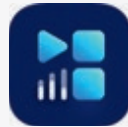


EDNA Apps

Fanuc ab V16, Siemens ab V18



EDNA Production
Status



EDNA Feature
Correction



EDNA
Download

EDNA IoT Ready¹⁾

Zukunftssicherheit, Kompatibilität
und Maschinendaten



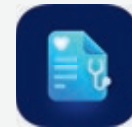
EDNA IoT Core
Industrie PC¹⁾



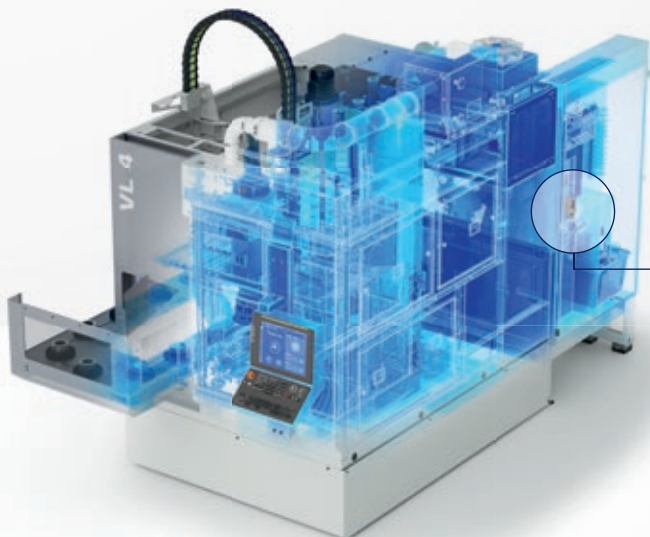
EDNA Cortex
Softwarelizenz¹⁾









EDNA Senses
Beschleunigungs-
messer



EDNA Manual
Health Inspect
Gesundheitsstatus



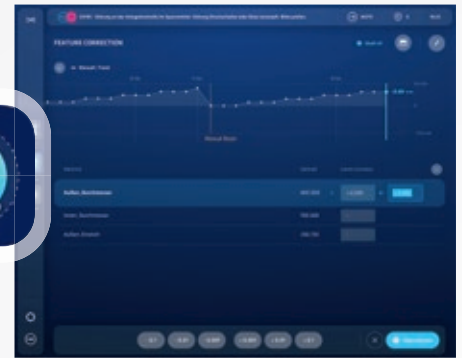
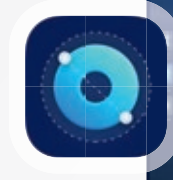
 EDNA Cortex Softwarelizenz	Datenzugriff mit MQTT, REST, OPC-UA und CSV- Export steuern	
 EDNA IoT Core Industrie PC ¹⁾	Speichert die Daten aus der SPS und stellt sie für weitere Dienste zur Verfügung.	
 Unterbrechungsfreie Stromversorgung	Ermöglicht ein sauberes Her- unterfahren der Betriebssoft- ware, z.B. bei Stromausfall	

¹⁾ Der EDNA IoT Core und der EDNA Cortex sind im EDNA IoT Ready Paket enthalten.

EDNA Feature Correction

Qualität langfristig gewährleisten

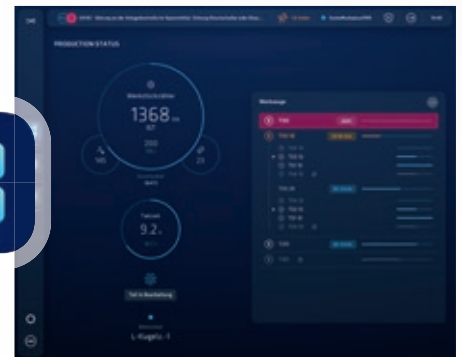
EDNA Feature Correction ermöglicht die manuelle und automatische Korrektur von Merkmalen. Bediener können gezielt Informationen einblenden, historische Korrekturtrends direkt am Merkmal visualisieren und Merkmale übersichtlich verwalten. Die visuelle Unterstützung durch Zeichnungen sorgt für eine einfache Anpassung der Produktionsprozesse.



EDNA Production Status

Der Echtzeit-Überblick für Ihre Produktion

Mit EDNA Production Status haben Sie die volle Kontrolle über Ihre Produktionslinie. In Echtzeit zeigt das System den aktuellen Produktionsstatus, Stückzahlen, Taktzeiten und den Zustand der Werkzeuge an. Diese Übersicht hilft Ihnen, Engpässe sofort zu identifizieren und Produktionsprozesse optimal zu steuern, um maximale Effizienz zu erreichen.



EDNA Cortex

Optimaler Produktionsprozess durch mühelosen Zugang zu allen Prozessdaten der Maschine

- » Sicherer, schneller und einfacher Zugang zu allen Daten Ihrer Maschine
- » Zentrale Datenschnittstelle zu allen Datenquellen
- » Erfassen von historischen Daten
- » Einheitliches Datenformat
- » Unsere Datenbasis für EDNA ONE IoT-Applikationen
- » Schnittstellen: MQTT, REST, OPC-UA, CSV-Export
- » Grenzwertüberwachung



EDNA Workpiece Data

Werkstückbezogene Datenkollektion und Analyse

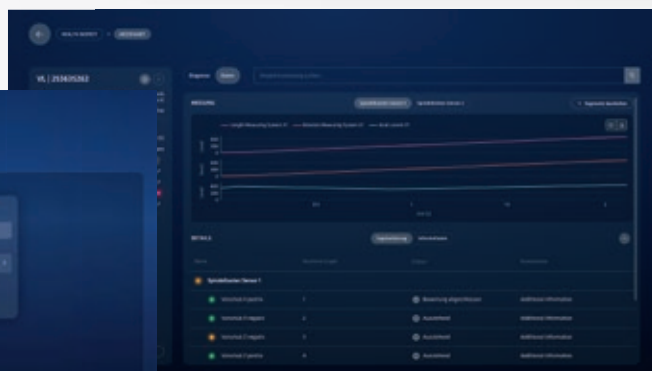
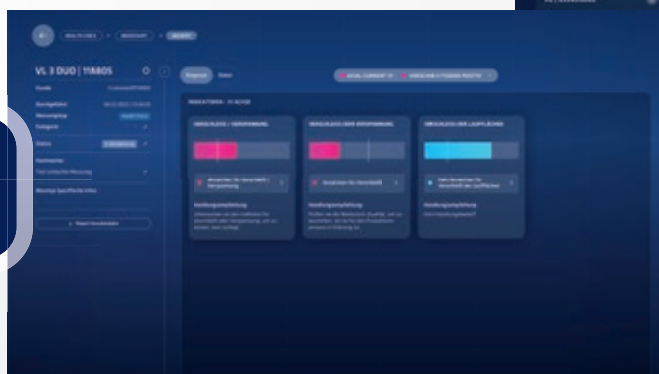
- » Werkstückbezogene Daten sind direkt an der Maschine verfügbar
- » Vergleich der verfügbaren Werkstücke und Prozessgrößen
- » Bereitstellung der Prozessparameter über den zeitlichen Verlauf
- » Erfüllt Nachweisbarkeit
- » Prozess- und Werkstückqualität datenbasiert optimieren
- » Optimierung von Prozessen über mehrere EMAG Technologien hinweg



EDNA Health Inspect

Höhere Verfügbarkeit durch vorausschauende Wartung und geringere Servicekosten

- » Optimierter Messlauf
- » Zusätzliche Maschinendaten zur Bestätigung der Diagnose
- » Differenzierte Diagnose mit konkreten Handlungsempfehlungen
- » Erkennung von Spiel, Verschleiß, Blockierungen und geometrischen Verschiebungen der Verfahrsachsen
- » Neuer Sensor mit höherer Abtastrate für eine genauere Diagnose
- » Vernetzter Sensor-Hub ersetzt USB-Stecker
- » Meldung auf Knopfdruck, basierend auf automatisierter Analyse und Grenzwertmanagement
- » Völlig neues Diagnoseportal Health Inspect



Detailansicht

EDNA Edge Cloud

Zentraler Edge-Speicher zur Erfassung aller Maschinen und deren Daten

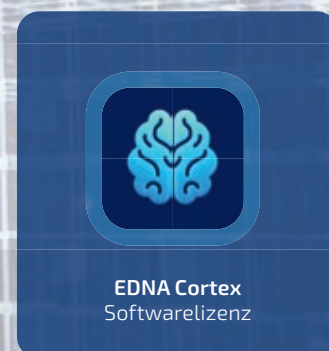
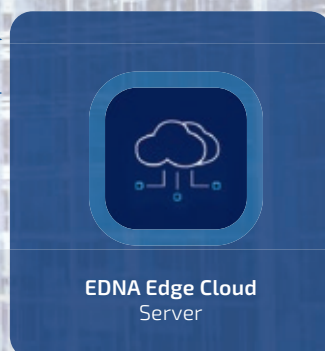
- » Daten werden an einem zentralen Ort im Kundennetzwerk gespeichert
- » Mehr Speicherplatz und Rechnerleistung
- » Vergleich mehrerer Maschinen oder Linien möglich
- » Schnittstellen: MQTT, REST, OPC-UA, CSV-Export
- » Die Daten verlassen das Kundennetzwerk nicht
- » Optional: Unterstützt den automatischen Health Inspect



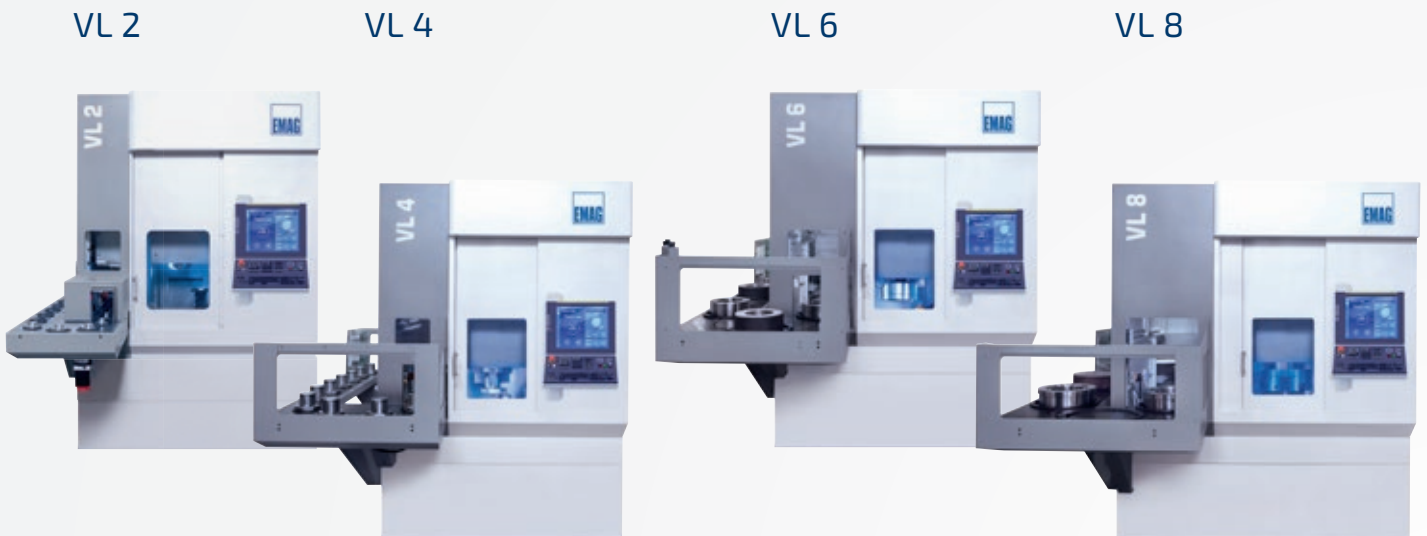
Enthaltene EDNA Produkte



Kundennetzwerk



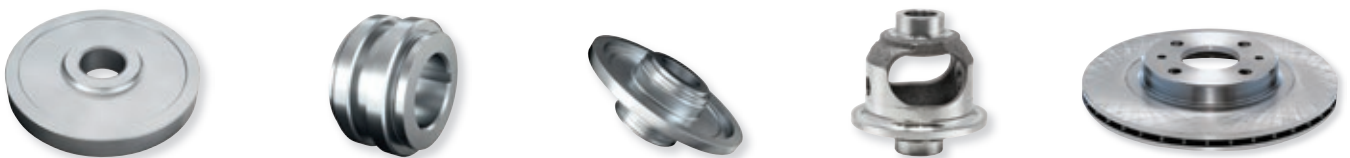
EMAG VL 2 · VL 4 · VL 6 · VL 8



DIE VORTEILE DER VL-BAUREIHE

- » Die Maschinen der VL-Baureihe sind platzsparende Vertikaldrehmaschinen mit integrierter Automation. Sie stehen für höchste Performance und niedrige Stückkosten. Die Basis für diese Leistung sind hochwertige Komponenten: Der Maschinengrundkörper ist aus dem dämpfenden Polymerbeton Mineralit®.
- » Die Automation mittels Pick-up-Arbeitsspindel 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.

TECHNISCHE DATEN		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Futter-Ø max.	mm in	160 6.5	260 10	400 15.5	500 19.5
Umlauf-Ø	mm in	210 8.5	280 11	420 16.5	520 20.5
Werkstück-Ø max.	mm in	100 4	200 8	300 12	400 15.5
Werkstücklänge max.	mm in	150 6	200 8	250 10	300 12
Verfahrweg X	mm in	640 25	740 29	885 35	1.110 44
Verfahrweg Y	mm in	±50 ±2	±30 ±1	±30 ±1	±30 ±1
Verfahrweg Z	mm in	375 15	415 16.5	495 19.5	595 23.5
Leistung (40 %/100 % ED)	kW hp	18,1/13,9 24/19	25/18 34/24	39/28 52/38	47,6/34,6 64/46
Drehmoment (40 %/100 % ED)	Nm ft-lb	77/59 57/44	280/202 207/149	460/340 339/251	780/600 575/443
Drehzahl	1/min	6.000	4.500	3.100	2.850



EMAG VL 3 DUO

VL 3 DUO



Mit der VL 3 DUO erweitert EMAG die Produktpalette der überaus erfolgreichen 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.

TECHNISCHE DATEN

VL 3 DUO

Werkstück-Ø max.	mm in	150 6
Futter-Ø	mm in	210 8
Werkstücklänge max.	mm in	110 4.5
Verfahrweg X (Arbeitshub)	mm in	505 19.5
Verfahrweg Y (optional)	mm in	±30 ±1
Verfahrweg Z	mm in	250 10
Leistung (40 %/100 % ED)	kW hp	17,9/15,5 24/21
Drehmoment (40 %/100 % ED)	Nm ft-lb	144/98 106/72
Drehzahl	1/min	5.000



EMAG VLC 100 · VLC 200 · VLC 300 · VLC 400

VLC 100

VLC 200

VLC 300

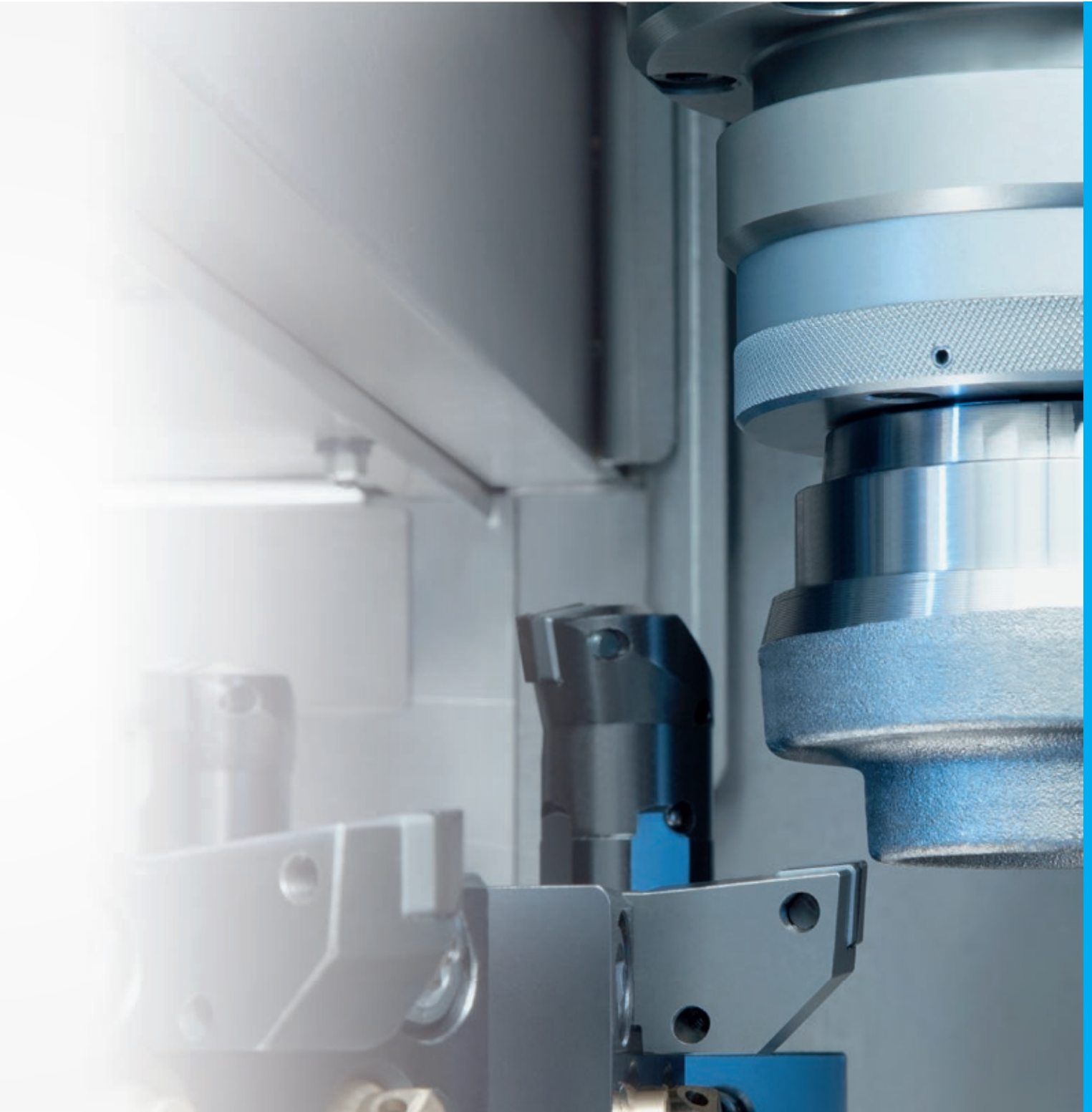
VLC 400



DIE VORTEILE DER VLC-BAUREIHE

- » Individuelle Fertigungslösung: Die Maschinen der VLC-Baureihe lassen sich individuell an die Bearbeitungsanforderung anpassen.
- » Sowohl Drehwerkzeuge und Frässpindeln als auch Mehrspindelbohrkopfmodule stehen zur Verfügung.

TECHNISCHE DATEN		VLC 100	VLC 200	VLC 300	VLC 400
Futter-Ø max.	mm in	160 6.5	260 10	400 15.5	500 19.5
Umlauf-Ø	mm in	210 8.5	280 11	420 16.5	520 20.5
Werkstück-Ø max.	mm in	100 4	200 8	300 12	400 15.5
Werkstücklänge max.	mm in	150 6	200 8	250 10	300 12
Verfahrweg X	mm in	650 26	760 30	900 35	1.010 40
Verfahrweg Y	mm in	±50 ±2	±30 ±1	±30 ±1	±30 ±1
Verfahrweg Z	mm in	375 15	415 16	495 19	595 23



EMAG VT 2 · VT 4 · VT 100 · VT 200

VT 2/VT 100



Die Stärke der Maschinen der VT-Baureihe liegt in der 4-achsigen Bearbeitung von Wellen bis 630 mm Länge bei hohen Stückzahlen. Die voll integrierte automatisierte Be- und Entladung erfolgt über die beiden Revolver und ermöglicht äußerst kurze Wege – ein schneller und effizienter Prozess.

Zum Einsatz kommt eine leistungsstarke Hauptspindel. Für die Bearbeitung stehen zwei Revolver mit jeweils elf Werkzeugplätzen zur Verfügung und können sowohl mit Dreh- als auch mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden. Für komplexe Bohr- und Fräsbearbeitungen lassen sich die Maschinen mit Y-Achsen ausrüsten. Eine optionale NC-positionierbare Lünette unterstützt die Bearbeitung von langen Werkstücken.

Die im Revolver integrierten Greifer übernehmen das Be- und Entladen der Hauptspindel. Links und rechts vom Arbeitsraum befinden sich geschlossene Transportbänder zur Bevorratung von Roh- und Fertigteilen. Die VT 200 ist zudem auch mit Gegenspindel oder Mittenantrieb verfügbar.

Die Maschinen der VT Baureihe sind mit den aktuellsten Steuerungsgenerationen von Fanuc (VT 2, VT 4) und Siemens (VT 100, VT 200) ausgerüstet.

VT 4/VT 200



TECHNISCHE DATEN		VT 2/ VT 100	VT 4/ VT 200	
Futter-Ø	mm in	160 6.5	250 10	
Umlauf-Ø	mm in	210 8.2	200 10.5	
Teile-Ø max.				
» Greifer-Ø	mm in	100 3.9	125 4.9	
» Werkstück-Ø	mm in	100 4	200 8	
Werkstücklänge max.	mm in	400 15.5	630 25	
Verfahrweg X	mm in	332 13	395 15.5	
Verfahrweg Z	mm in	625 24.5	810 32	
Verfahrweg Y optional	mm in	±25 ±1	±25 ±1	
Fanuc	Leistung (40 %/100 % ED)	kW hp	30,1/23,9 40/32	32,4/26,4 43/35
	Drehmoment (40 %/100 % ED)	Nm ft-lb	142/112 104/82	246/200 181/147
Siemens	Leistung (40 %/100 % ED)	kW hp	33,5/26,5 45/35	33,9/29,3 45/39
	Drehmoment (40 %/100 % ED)	Nm ft-lb	142/112 104/82	231/200 170/147
Drehzahl	1/min	6.000	4.500	
Steuerung				
» VT 2 / VT 4			Fanuc 32i	
» VT 100 / VT 200			Sinumerik ONE	



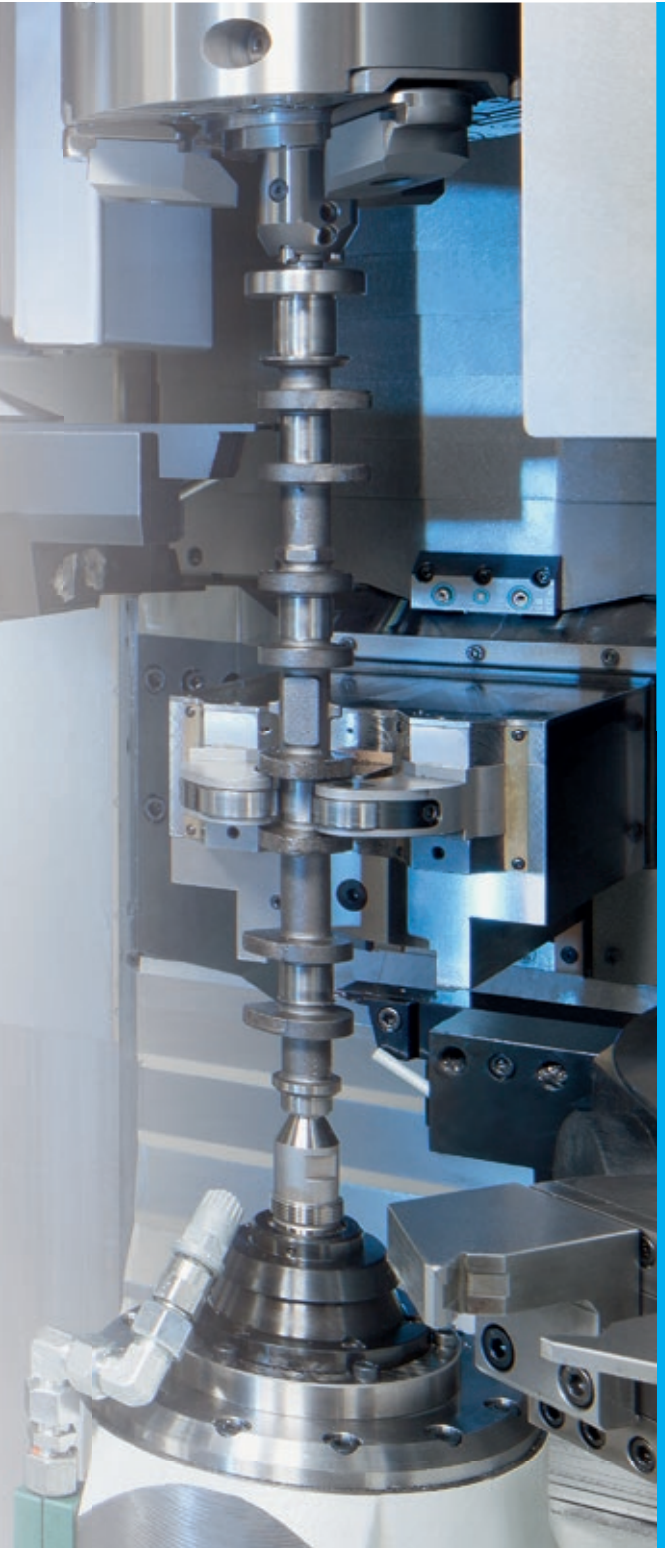
EMAG VT LINE

VT LINE



Komplettbearbeitung von Wellen und wellenförmigen Werkstücken, in einer Fertigungszelle, inklusive Automation.

Mit standardisierten Automationskomponenten lässt sich aus 2 oder 3 Maschinen der VT-Baureihe einfach eine Fertigungszelle zusammenstellen. Dabei kann für jeden Bearbeitungsschritt die Maschine optimal konfiguriert werden, sodass eine hochproduktive Lösung entsteht.



VSC 250/400/450/500



Die VSC-Baureihe zeichnet sich durch den Doppelwand-aufbau (Gantry-Bauweise) und die Möglichkeit der Technologieintegration aus. Es können sowohl Weich- als auch Hartbearbeitungs-Technologien eingesetzt werden.

Drehen, Bohren, Schleifen, Fräsen, Verzahnen, Honen – alles in einer Maschine. Die Werkstückvermessung erfolgt durch Messtaster oder Messdorn genau, schnell und ohne Umwege in der Arbeitsspannung.

VSC 250/400/450/500 DUO



Die wirtschaftliche Lösung für die Bearbeitung von kleinen und mittelgroßen Werkstücken in zwei Operationen. 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.

TECHNISCHE DATEN

		VSC 250 DUO	VSC 400 DUO	VSC 450 DUO	VSC 500 DUO
Werkstück-Ø (nominal)	mm inch	250 10	340 13.5	400 16	440 17.5
Futter-Ø	mm inch	315 12.5	400 16	460 18	500 20
Umlauf-Ø	mm inch	330 13	420 16.5	520 21	520 21
Verfahrweg X	mm inch	900 35.5	860 34	935 37	935 37
Verfahrweg Z	mm inch	300 12	315 12.5	315 12.5	400 16



EMAG VSC 160 TWIN

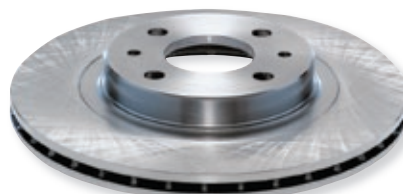
VSC 160 TWIN



Die Maschinen für hohe Leistung, hohe Genauigkeiten und große Serien – die vertikalen Mehrspindler für die simultane Bearbeitung von zwei Werkstücken.

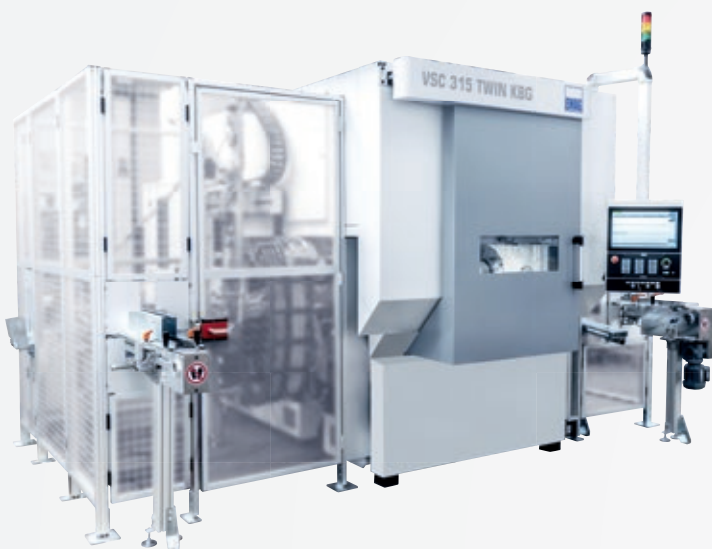
Die Baureihe VSC TWIN verbindet hochproduktive Fertigung mit minimalem Platzbedarf.

TECHNISCHE DATEN		VSC 160 TWIN
Werkstück-Ø (nominal)	mm	130
	in	5
Futter-Ø	mm	130/160
	in	5/6.5
Umlauf-Ø	mm	180
	in	7
Verfahrweg X	mm	860
	in	34
Verfahrweg Z	mm	160
	in	6.5



MASCHINEN FÜR DIE BEARBEITUNG VON HOMOKINETISCHEN GELENKEN

VSC 315 TWIN KBG



VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU



TECHNISCHE DATEN

VSC 315 TWIN KBG

Futter-Ø	mm in	250 10
Umlauf-Ø	mm in	260 10
Verfahrweg X	mm in	850 33.5
Verfahrweg Z	mm in	320 12.5
Hauptspindel	Anzahl	2
Spindelflansch nach DIN 55026	Größe	8
Spindellagerung-Ø vorn	mm in	140 5.5
Drehzahl max.	1/min	3.000
Spindelabstand	mm in	500 20
Hauptantrieb	Anzahl	2
AC-Asynchronmotor 60 %/100 % ED	kW hp	58/45 78/60
Maximalleistung	kW hp	58 78
volle Leistung ab Spindeldrehzahl	1/min	900
Moment 60 %/100 % ED	Nm ft-lb	620/480 457/354
Maximalmoment	Nm ft-lb	620 457

TECHNISCHE DATEN

VSC 315 KBU/VSC 315 DUO KBU

Futter-Ø	mm in	250/250 10/10
Umlauf-Ø	mm in	260/260 10/10
Verfahrweg X	mm in	900/900 35.5/35.5
Verfahrweg Y	mm in	315/315 12.5/12.5
Verfahrweg Z	mm in	300/300 12/12
Hauptantrieb	Anzahl	1/2
Spindelflansch nach DIN 55026	Größe	8/8
Spindellagerung-Ø vorn	mm in	140/140 5.5/5.5
Drehzahl max.	1/min	3.000/3.000
AC-Synchronmotor 40 %/100 % ED	kW hp	28,5/27,5/28,5/27,5 1/0.5/1/0.5
Maximalleistung	kW hp	28,5/28,5 1/1
volle Leistung ab Spindeldrehzahl	1/min	700/700
Moment 40 %/100 % ED	Nm ft-lb	590/375/590/375 23/15/23/14.5
Maximalmoment	Nm ft-lb	590/590 23/23



KBG Kugelbahn Gerade

KBU Kugelbahn Universal

HCM 110



TECHNISCHE DATEN

		HCM 110
Werkstück-Ø max.	mm	110
	in	4
Werkstück-Ø min.	mm	30
	in	1
Werkstückhöhe max.	mm	60
	in	2
Werkstückhöhe min.	mm	15
	in	0.6
Werkstückmasse max.	kg	1
	lbs	2
Spindelansch nach DIN 55026		Größe 5
Maschinengewicht	t	8
	lbs	18,000



EMAG

VSC 400 PS · EMAG VST 50 · EMAG VM 9

VSC 400 PS



Schnell, präzise und einfach zu bedienen: Mit der Maschine VSC 400 PS wird das Wälzschälen zu einem hocheffektiven Prozess bei der Fertigung von Innen- und Außenverzahnungen.

TECHNISCHE DATEN		VSC 400 PS
Futter-Ø max.	mm in	400 16
Umlauf-Ø	mm in	420 17
Werkstück-Ø	mm in	340 (400) 13 (16)
Verfahrweg X	mm in	935 37
Verfahrweg Z	mm in	315 12
Verfahrweg Y	mm in	280 11

VST 50



Präzision, Tempo und Prozesssicherheit für die Produktion von Kugelzapfen: Die neue VST 50 von EMAG sorgt mit ihrem intelligenten Maschinenkonzept – inklusive Roboter-beladung – für sinkende Stückkosten bei diesem sicherheitskritischen Bauteil.

TECHNISCHE DATEN		VST 50
Werkstück-Ø max.	mm in	40 1.5
Werkstücklänge max.	mm in	450 17.5



VM 9

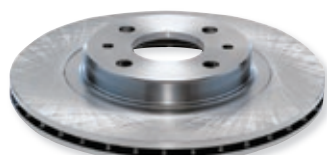


Die vertikalen Drehzentren der VM-Baureihe sind für die hochproduktive Fertigung von Werkstückfamilien bei hoher Teilevielfalt ausgelegt. Für die Bearbeitung steht ein Werkzeugrevolver mit zwölf Werkzeugplätzen zur Verfügung, je nach gewünschter Werkzeugschnittstelle in BMT oder VDI. Der Revolver kann mit angetriebenen Werkzeugen ausgestattet werden, um z.B. Bohroperationen auszuführen.

TECHNISCHE DATEN

VM 9

Futter-Ø max.	mm	450
	in	17.5
Umlauf-Ø	mm	700
	in	27.5
Verfahrweg X	mm	375
	in	14.5
Verfahrweg Z	mm	500
	in	19.5



EMAG MSC 5 DUO · HSC 1

MSC 5 DUO



Die MSC 5 DUO ist eine zweispindlige CNC-Drehmaschine, die speziell für die Anforderungen der modernen Serienfertigung konzipiert wurde. Durch die innovative Split-Bed-Bauweise, leistungsstarke Spindeleinheiten und ein integriertes 3-Achs-Portalladesystem setzt die Drehmaschine neue Maßstäbe hinsichtlich Produktivität, Präzision und Prozesssicherheit.

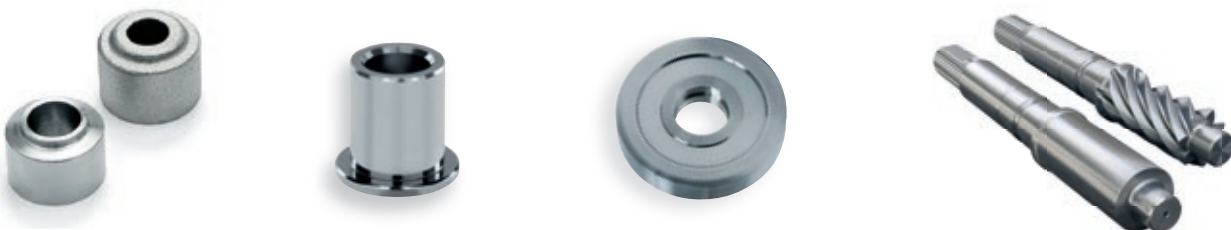
TECHNISCHE DATEN	MSC 5 DUO	
Drehdurchmesser max.	mm in	120 4,7
Futterdurchmesser max.	mm in	165/200 6,5/7,9
Drehlänge max.	mm in	85 3,3
Werkstückgewicht max.	kg	3
Hauptspindel		
» Nennleistung (30 %/100 %)	kW	7,5/5,5
» Spindelnahe		A2-5
» Drehzahl max.	1/min	4.500

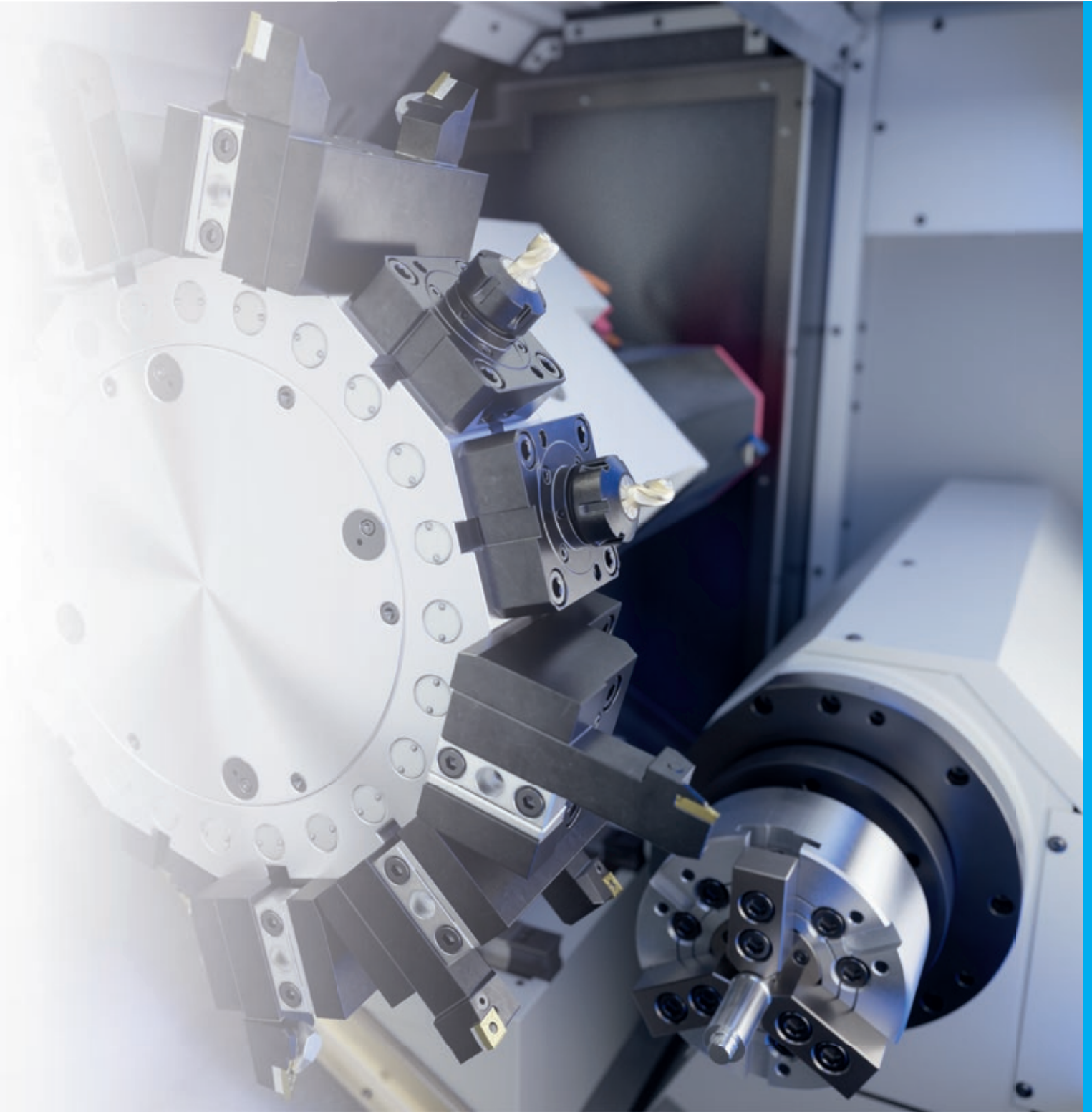
HSC 1



Die HSC 1 ist eine kompakte, leistungsfähige CNC-Drehmaschine für die wirtschaftliche Bearbeitung von Drehteilen in zwei aufeinanderfolgenden Bearbeitungsoperationen (OP 10/OP 20). Ausgestattet mit Haupt- und Gegenspindel, Y-Achse sowie einem Revolver mit angetriebenen Werkzeugen, ermöglicht die Maschine das Drehen, Bohren und Fräsen in einem durchgängigen Fertigungsprozess – auf einer einzigen Maschine. Die automatische Übergabe zwischen den Spindeln sorgt für die präzise und effiziente Bearbeitung beider Werkstückseiten ohne manuelles Umspannen.

TECHNISCHE DATEN	HSC 1	
Umlauf-Ø über Schlitten	mm in	350 13,8
Drehdurchmesser bei manueller Beladung max.	mm in	300 11,8
Drehdurchmesser mit Stangenlader max.	mm in	50 2
Drehlänge max.	mm in	570 22,5
Hauptspindel		
» Nennleistung (30 %/100 %)	kW	11/9
» Spindelnahe		A2-6
» Drehzahl max.	1/min	4.000





EMAG USC 850 · USC 21

USC 850



Die hochmoderne Universaldrehmaschine USC 850 wurde speziell für die präzise und effiziente Bearbeitung großer Drehteile entwickelt. Mit ihrer robusten Bauweise, modernster Steuerungstechnik und exzellenten Bearbeitungsgenauigkeiten eignet sie sich ideal für den Einsatz in der Zulieferindustrie, Luftfahrt und im allgemeinen Maschinenbau.

TECHNISCHE DATEN		USC 850
Umlaufdurchmesser max.	mm in	850 33,5
Drehlänge max.	mm in	1.850 72,8
Drehdurchmesser max.	mm in	600 23,6
Spannfutter-Ø	mm in	530/610 20,9/24
Spindelkopf Typ	DIN ISO 702-1	A2-11
Spindeldrehzahl	U/min	l:10-850 h:30-1.500
Spindelleistung (kontinuierlich/30 Minuten)	kW	30/37

USC 21

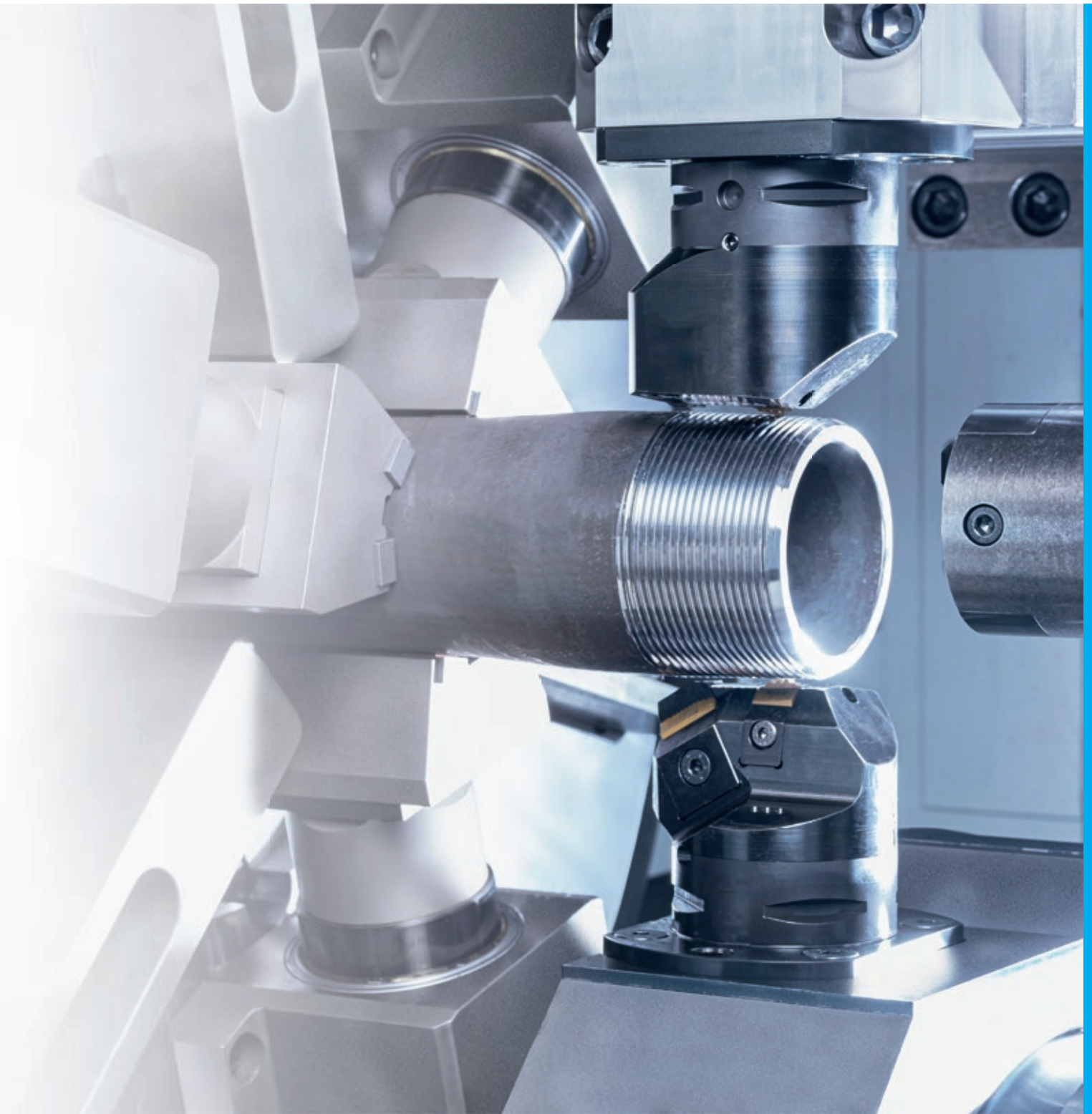


Die Rohrbearbeitungsmaschine USC 21 zeichnet sich vor allem durch einen steifen Maschinenaufbau aus. Alle Baugruppen der Maschine sind mechanisch sehr stabil. Hierfür sorgt der Grundkörper aus dem Polymerbeton MINERALIT®.

Sowohl die Außen- als auch die Innenbearbeitung an Rohrenden lassen sich auf der Rohrbearbeitungsmaschine durchführen. Dieses Konzept ist prädestiniert für die Komplettbearbeitung aller gängigen Gewindeverbindungen nach API- und GOST-Standard sowie aller firmenspezifischen Gewinde (Premium Gewindeverbindungen sowie Intergral Gewindeverbindungen).

TECHNISCHE DATEN USC 21		290	450
Bereich Nominal-Ø	inch	2-3/8—10-3/4	4-1/2—16
Spindel-Ø max.	mm	290	450
Verfahrweg X	mm	350	350
Verfahrweg Z	mm	600	600
Leistung Hauptantrieb	kW	120	120





EMAG VSC 250 DS · VSC 400 DS/DDS · VSC 250 DUO DS · VSC 400 DUO DS

VSC 250 DS/VSC 400 DS/DDS



VSC 250 DUO DS/VSC 400 DUO DS



Die kombinierten Dreh- und Schleifzentren verbinden die Vorteile des vertikalen Hartdrehens mit den Vorteilen des Schleifens – in einer Maschine, in einer Aufspannung.

Je nach Werkstück und Qualitätsanforderung wird dabei der optimale und wirtschaftlichste Bearbeitungsprozess eingesetzt. Der Vorteil für den Kunden ist die Flexibilität, für jede Bearbeitung die beste Technologie auswählen zu können – Hartdrehen, Schälldrehen und Schleifen in einer Maschine.

Die Maschine für die Prozesskettenverkürzung bietet für den Anwender zahlreiche Vorteile: geringere Investitions- und Stückkosten, kürzere Durchlaufzeiten sowie höhere Qualität am Werkstück bei höherer Prozesssicherheit.

Die doppelspindligen Dreh- und Schleifmaschinen der DUO-Baureihe 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 Maschinen verfügen über zwei getrennte Arbeitsräume und damit über jeweils unabhängig programmierbare Portalschlitten.

TECHNISCHE DATEN		VSC 250 DS	VSC 400 DS/DDS	VSC 250 DUO DS	VSC 400 DUO DS
Futter-Ø max.	mm in	250/315 10/12.5	400 15.5	250/315 10/12.5	400 15.5
Umlauf-Ø max.	mm in	330 13	420 16.5	330 13	420 16.5
Verfahrweg X	mm in	900 35.5	850 33.5	900 35.5	850 33.5
Verfahrweg Z	mm in	300 12	315 12.5	300 12	315 12.5
Verfahrweg Y (optional)	mm in	± 50/100 2/4	315 12.5	± 50/100 2/4	315 12.5





EMAG VLC 200 GT · VLC 350 GT

VLC 200 GT



VLC 350 GT



Zu oft wird bei Finishing-Prozessen noch in Mehrmaschinen-Konzepten gedacht – man verlässt sich am Ende ganz auf den Schleifprozess. Hier wird Optimierungspotenzial verspielt, denn wer mit viel Aufmaß in den Schleifprozess geht, erkaufte sich die hohe Oberflächengüte mit langen Prozesszeiten und höheren Werkzeugkosten.

Dass es auch anders geht, beweisen wir unseren Kunden regelmäßig mit den Maschinen der VLC-GT-Baureihe, mit der die Kombinationsbearbeitung von Bauteilen möglich wird. Kurz gesagt: Wo gedreht werden kann, wird gedreht, und wo geschliffen werden muss, wird geschliffen. Dabei ist die Zeitersparnis mit der Kombination Drehen + Schleifen groß, da deutlich weniger Aufmaß nach dem Drehen zurückbleibt. Der optimal anpassbare Arbeitsraum bietet dabei viel Freiheit bei der Prozessauslegung; sogar Bauteile mit unrunderen Konturen können so bearbeitet werden.

TECHNISCHE DATEN

		VLC 200 GT	VLC 350 GT
Futter-Ø	mm in	260 10	400 16
Bearbeitungs-Ø max. (Schleifen)	mm in	60 bis 160 2.5 to 6.5	350 14
Werkstücklänge max.	mm in	100 4	200 8
Verfahrweg X	mm in	1.700 67	2.390 94
Verfahrweg Z	mm in	250 10	350 14



EMAG VLC 450 DG

VLC 450 DG



VLC 450 DG – Maschine für das Schleifen von beschichteten Bremscheiben.

Die VLC 450 DG ist speziell für die Serienbearbeitung von hartstoffbeschichteten Bremscheiben konzipiert. Das Fertigungssystem wird höchsten Ansprüchen an die Produktivität sowie an die Werkstückqualität gerecht und ist daher prädestiniert für die Finish-Bearbeitung.

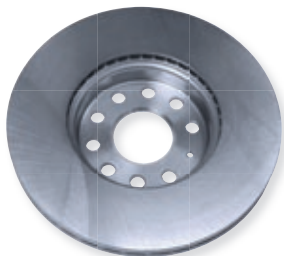
ECKPUNTE

- » Beide Schleifspindeln sind parallel angeordnet, die Bremscheibe wird im Kreuzschliff bearbeitet.
- » Die Schleifscheiben sind selbstschärfend.
- » Als Prozess-Kühlschmierstoff wird eine mineralölfreie Lösung eingesetzt.

TECHNISCHE DATEN

VLC 450 DG

Durchmesser Reibring außen max.	mm in	450 18
Durchmesser Reibring innen max.	mm in	250 10
Reibringstärke	mm in	10–45 0,4–1,8
Durchmesser Nabenbohrung	mm in	60–100 2–4
Hutdurchmesser außen	mm in	140–250 5,5–10



EMAG VTC 100 GT · VTC 315 DS

VTC 100 GT



Rundum-Lösung für Wellen: Die VTC 100 GT sichert einen schnellen Prozess beim Hartdrehen und Schleifen: Mit dem Werkzeugrevolver erfolgen alle Drehoperationen sowie die Werkstückbeladung. Für die präzise Außenrundbearbeitung steht eine leistungsfähige Schleifspindel zur Verfügung. Diese kann sowohl mit CBN- als auch mit Korundscheibenschleifspindeln ausgestattet werden.

VTC 315 DS



Die Maschine für die Bearbeitung von anspruchsvollen wellenförmigen Werkstücken – Drehen und/oder Schleifen vertikal.

Ob Drehen, Bohren, Fräsen, Simultanschleifen, Synchro-Stützscheifen oder die Bearbeitung Drehen/Schleifen – die VTC lässt alle Varianten der Prozessintegration für Wellenteile zu.

TECHNISCHE DATEN		VTC 100 GT
Futter-Ø max.	mm in	180 7
Werkstück-Ø max.	mm in	100 4
Werkstücklänge max.	mm in	400 15.5
Verfahrweg X	mm in	150 6
Verfahrweg Z	mm in	660 26

TECHNISCHE DATEN		VTC 315 DS
Futter-Ø	mm in	315 12.5
Werkstück-Ø max.	mm in	240 9.5
Werkstücklänge max. inkl. Spannmittel	mm in	700 27.5
Verfahrweg X	mm in	390 15.5
Verfahrweg Z	mm in	950 37.5



EMAG VG 110

VG 110



Die VG 110 ist eine hochpräzise Schleifmaschine, die für die Innen- und Außenrundbearbeitung von Futterteilen konzipiert ist.

Die Maschine wird typischerweise mit zwei hochoptimierten Schleifspindeln ausgestattet und ist für den CBN-Einsatz bestens geeignet.

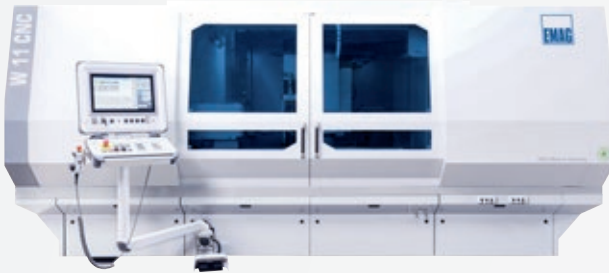
Optional kann die Maschine auch mit einer Kombination von einer Innenschleifspindel und einem Blockstahlhalter für die Kombinationsbearbeitung ausgerüstet werden.

TECHNISCHE DATEN		VG 110		
Futter-Ø	mm in	100 4	bis to	190 7.5
Bearbeitungs-Ø innen max.	mm in			60 2.5
Schleiflänge max.	mm in			40 1.5
Verfahrweg X	mm in			460 18
Verfahrweg Z	mm in			225 9



EMAG W 11 CNC · W 11-EVO

W 11 CNC



Wenn eine High-End-CNC-Maschine zu viel ist und eine konventionelle Maschine zu wenig, dann heißt die Lösung: EMAG W 11 CNC. Mit dieser CNC-Rundschleifmaschine können Werkstücke mit einem Durchmesser von bis zu 350 mm und einer Länge von 2.000 mm bearbeitet werden.

Die W 11 CNC ist prädestiniert für die Einzelteil- und Prototypenfertigung. Auch bei Kleinserien mit nur kleinen Durchmessern, beim Paarungsschleifen, bei der Musterfertigung und in den Bereichen der Ausbildung und Instandhaltung kommt die Rundschleifmaschine zum Einsatz.

TECHNISCHE DATEN		W 11 CNC
Schleiflänge max.	mm in	650/2.000 <u>25.5/78.5</u>
Spitzenhöhe	mm in	180/320 <u>7/12.5</u>
Schleif-Ø außen	mm in	1/350 <u>0/14</u>
Werkstückgewicht fliegend MK4 max.	kg lb	100/250 <u>220.5/551</u>
Werkstückgewicht zw. Spitzen max.	kg lb	250/450 <u>551/992</u>

W 11-EVO



Grundlage der EMAG W 11-EVO ist das bewährte KARSTENS Rundschleifmaschinen-Konzept.

Seit 2010 bieten wir unseren Kunden die Rundschleifmaschine W 11-EVO alternativ als Neumaschine oder als Retrofit an. Die komplette Technik wurde über Jahre ständig weiterentwickelt und optimiert, sämtliche Bauteile entsprechen den aktuellen Maschinenrichtlinien.

TECHNISCHE DATEN		W 11-EVO
Schleiflänge max.	mm in	650/2.000 <u>25.5/78.5</u>
Spitzenhöhe	mm in	180 (optional bis 320) <u>7 (optional bis 12.5)</u>
Schleif-Ø außen	mm in	1/350 <u>0/14</u>

EMAG WPG 7 · ECO 200

WPG 7



Die Bearbeitung von Werkstücken bis 250 mm Länge und mit einem maximalen Durchmesser von 200 mm wird mit der WPG 7 von EMAG rundum effizient.

Dafür sorgen unter anderem ein steifes Maschinenkonzept, sehr dynamische Achsen, ein leistungsstarker Schleifscheibenantrieb sowie die extrem kleine Aufstellfläche. Insgesamt benötigt die WPG 7 nur einen Platz von rund vier Quadratmetern!

TECHNISCHE DATEN		WPG 7
Spitzenhöhe	mm in	100/125 4/5
Spitzenweite	mm in	280 11
Längsachse (Z) Längsverfahrweg	mm in	390 15.5
Längsachse (Z) Vorschubgeschwindigkeit	m/min ipm	15 590.5
Längsachse (Z) Tischverstellung	°	8
Querachse (X) Querverfahrweg	mm in	190 7.5
Querachse (X) Vorschubgeschwindigkeit	m/min ipm	10 394
Schleifscheiben-Ø	mm in	400/500 15.5/19.5
Schleifscheibenbreite max.	mm in	80 3
Schleifscheibenbohrung	mm in	127/203 5/8
Schleifscheiben-Umfangsgeschwindigkeit	m/s	50
Werkstückspindelstock - Aufnahmekonus	W20 (W25 oder MK4, MK 5)	
Werkstückspindelstock - Drehzahl	m/s	0 – 2.000

ECO 200



Mit den konventionellen Rundschleifmaschinen ECO 200 bekommt man Schleifqualität von EMAG für minimale Investitionskosten. Diese Präzisionsrundschleifmaschinen richten sich vor allem an Anwender, die keine CNC-Steuerung benötigen, aber dennoch höchste Ansprüche an die Bearbeitungsqualität stellen.

TECHNISCHE DATEN		ECO 200
Schleiflänge	mm in	400 15.5
Spitzenhöhe	mm in	100 4
Schleif-Ø außen	mm in	1/100 0/4
Schleif-Ø innen	mm in	- -
Werkstückgewicht fliegend MK4 max.	kg lb	30 66
Werkstückgewicht zw. Spitzen max.	kg lb	50 110

EMAG

HG 2 · HG 204 · HG 208 · H 208 CD/DW

HG 2 · HG 204 · HG 208



Das Maschinensystem für das Außenrundschleifen von wellenförmigen Präzisionsteilen.

Die HG-Baureihe ist speziell für die hochproduktive Serienfertigung von Wellen konzipiert. Die Maschinenserie zeichnet sich durch ein breites Spektrum an Automationsmöglichkeiten aus und ist damit leicht in Linien integrierbar.

TECHNISCHE DATEN		HG 2	HG 204	HG 208
Werkstück-Ø max.	mm	200	200	200
	in	8	8	8
Werkstücklänge max.	mm	400	400	800
	in	15.5	15.5	31.5
Verfahrweg X	mm	360	360	360
	in	14	14	14
Verfahrweg Z	mm	1.000	1.000	1.600
	in	39.5	39.5	63

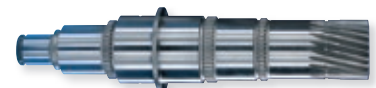
HG 208 CD



Hohlwellen und ähnliche Teile, bei denen Innenbohrung und Außendurchmesser hochpräzise zueinander zu fertigen sind, werden auf der Mittelantriebs-Schleifmaschine HG 208 CD komplett, d.h. einbaufertig bearbeitet.

Solche Teile sind beispielsweise Getriebewellen, wie sie häufig in modernen PKW-Schaltgetrieben eingesetzt werden. Die Außenrundschleifmaschine bearbeitet die Hohlwellen in einer Aufspannung simultan innen und außen. Diese Fertigungsmethode ist weitaus präziser als die Fertigung auf zwei separaten Maschinen.

TECHNISCHE DATEN		HG 208 CD
Werkstück-Ø max.	mm	100
	in	4
Werkstücklänge max.	mm	400
	in	15.5
Verfahrweg X	mm	360
	in	14
Verfahrweg Z	mm	600
	in	23.5



HG 208 DW



Mit der HG 208 DW, eine vierachsige Schleifmaschine für Simultanbearbeitungen, können zwei Außenschleifoperationen an wellenförmigen Werkstücken gleichzeitig ausgeführt werden.

Das Verfahren eignet sich besonders für Werkstückfamilien mit immer gleichen Bearbeitungsoperationen, die einen unterschiedlichen Abstand zueinander haben. Dies sind beispielsweise Lenkritzeln, Getriebewellen, Motorwellen oder Verdichterwellen.

TECHNISCHE DATEN

HG 208 DW

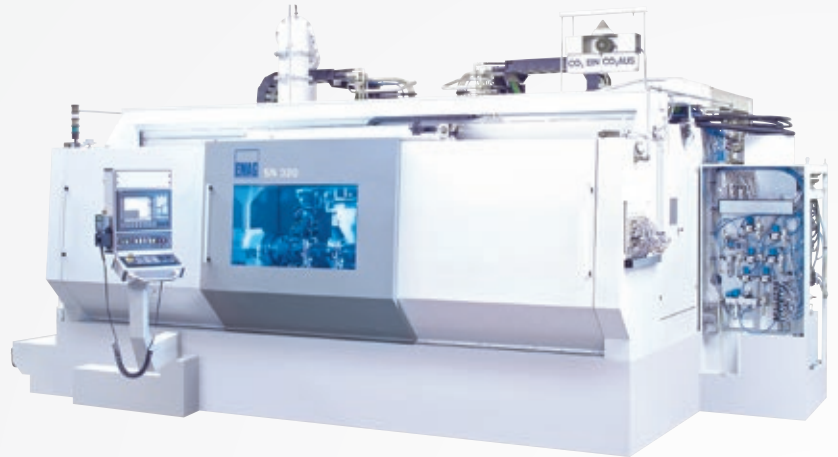
Werkstück-Ø max.	mm	200
	in	8
Werkstücklänge max.	mm	600
	in	23.5
Verfahrweg X	mm	360
	in	14
Verfahrweg Z	mm	800
	in	31.5

EMAG SN 204/208 · SN 310/320

SN 204/208



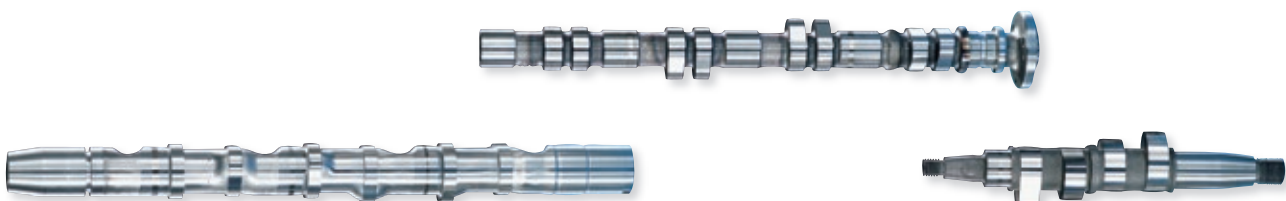
SN 310/320

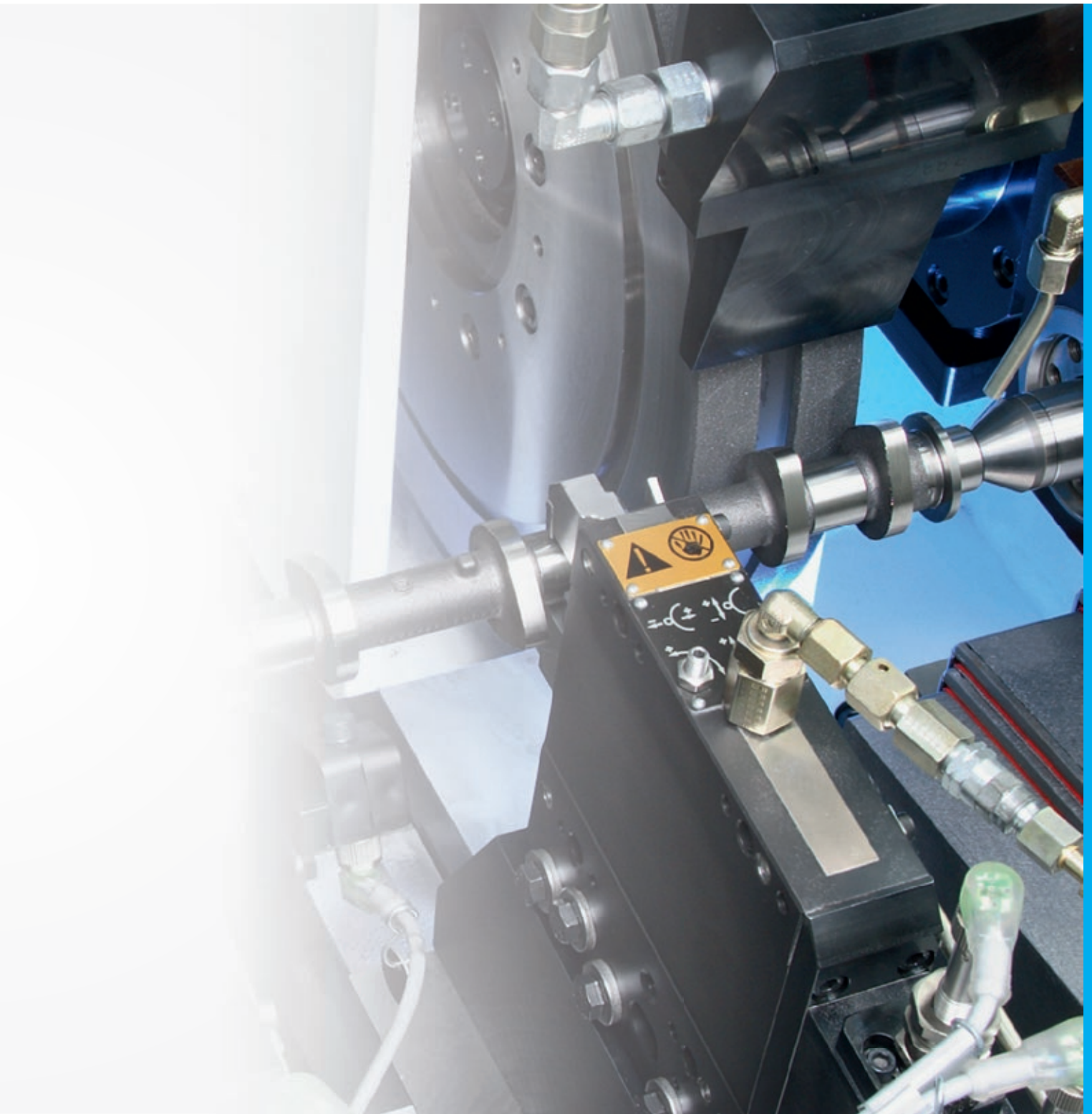


Die Baureihe für alle Schleifaufgaben im Bereich Unrundschleifen von Nockenwellen und Außenkonturen für die Einzelteil- und Serienfertigung.

Die Maschinen der SN-Baureihe werden je nach Anforderung speziell an die Teilegeometrie angepasst und können mit einer, zwei oder drei Schleifscheiben für die Außenrund- und/oder Außenunrundbearbeitung ausgerüstet werden.

TECHNISCHE DATEN		SN 204	SN 208	SN 310	SN 320
Werkstück-Ø max.	mm in	380 15	380 15	380 15	620 24.5
Werkstücklänge max.	mm in	600 23.5	950 37.5	1.000 39.5	2.000 78.5
Verfahrweg X	mm in	360 14	360 14	500 19.5	500 19.5
Verfahrweg Z	mm in	1.000 39.5	1.600 63	1.700 67	2.700 106.5





EMAG K 160 · K 300

K 160



Die mit einer Steuerung neuester Generation ausgestattete Wälzfräsmaschine K 160 bietet hohe Drehzahlen an Fräskopf und Hauptspindel.

Sie ermöglicht damit, in Verbindung mit einer schnellen Ladeeinrichtung, auch bei Wellen und Ritzeln mit kleinsten Zahnzahlen das Arbeiten mit hohen Schnittgeschwindigkeiten und entsprechend kurzen Zykluszeiten.

TECHNISCHE DATEN		K 160
Modul max.		2,5
Werkstück-Ø max.	mm in	100/140 3.9/5.5
Fräsweg max.	mm in	200/480 8/19
Werkstücklänge max.	mm in	300/1.000 12/39.5
Fräserbreite max.	mm in	250 10
Shiftweg	mm in	160 6.5
Hauptspindeldrehzahl	1/min	4.000
Fräserdrehzahl	1/min	5.000

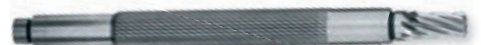
K 300



Die Wälzfräsmaschine K 300 verfügt als vollautomatische Maschine über neun aktivierte CNC-Achsen und ermöglicht die flexible Bearbeitung von Zahnrädern bis Modul 4.

Die Kombination aus Schrägbettanordnung und geschlossener Rahmenbauweise sorgt für größtmögliche Stabilität sowohl bei der Trocken- wie auch bei der Nassbearbeitung.

TECHNISCHE DATEN		K 300
Modul max.		4
Werkstück-Ø max.	mm in	140/195 5.5/7.5
Fräsweg max.	mm in	300 12
Werkstücklänge max.	mm in	300/800 12/31.5
Fräserbreite max.	mm in	200 8
Shiftweg	mm in	160 6.5
Hauptspindeldrehzahl	1/min	800
Fräserdrehzahl	1/min	2.500/4.000



EMAG HLC 150 H

HLC 150 H



Die HLC 150 H, die modernste horizontale Wälzfräsmaschine von EMAG, ist eine Universallösung für das Wälzfräsen, Schälwälzfräsen, aber auch Schneckenfräsen und -schälen von Bauteilen bis Modul 3.

Die HLC 150 H zeichnet sich durch einen großen Achsabstand mit bis zu 130 mm aus und ist mit einem Fräskopfschwenkwinkel von $-45/+135$ Grad sowie einem Fräskopf mit 28 kW Leistung ausgestattet.

TECHNISCHE DATEN

HLC 150 H

Modul max.		3
Werkstück-Ø max. (vollautomatisch)	mm in	150 6
Werkstücklänge max.	mm in	500 19.5
Shiftweg max.	mm in	220 8.5
Fräserdurchmesser max.	mm in	120 4.5
Drehmoment max.	Nm ft/Lb	140 103
Antriebsleistung Fräskopf max.	kW hp	28 38
Hauptspindeldrehzahl	1/min	4.000
Fräserdrehzahl	1/min	4.000 (optional 12.000)

EMAG VERTIKALE UND HORIZONTALE WÄLZFRÄSMASCHINEN

VERTIKALE WÄLZFRÄSMASCHINEN



HORIZONTALE WÄLZFRÄSMASCHINEN



CLC-BAUREIHE

Die Wälzfräsmaschinen zeichnen sich durch einen stabilen Aufbau mit handgeschabten Tangentialachsen aus. Sowohl der Tisch als auch der Fräskopf sind mit direktangetriebenen Achsen ausgestattet. Die Bearbeitung kann mit Öl, Emulsion oder trocken erfolgen. Auf Wunsch lassen sich in die Maschinen verschiedene Optionen integrieren, wie z.B. eine Ausrüstung zum Schälwälzfräsen, Einzelteilfräsen, Messen auf der Maschine sowie eine Entgrat- und Anfaseinrichtung. Auf den Maschinen können sowohl Wellen, Schneckenräder wie auch Zahnräder gefertigt werden, was die Baureihe zu einer innovativen Lösung für den Prozess Wälzfräsen macht.

VERTIKALE WÄLZFRÄSMASCHINEN

Die Maschinen können mit NC-gesteuerten 2- oder 4-Stationen-Ringladern ausgerüstet werden. Die Beladung mithilfe eines Roboters ist ebenfalls vorgesehen. Zudem ist eine Entgrat- und Anfaseinheit optional verfügbar. So lassen sich auf diesen Maschinen Zahnräder, Zahnradwellen und Schneckenräder kostengünstig herstellen.

HORIZONTALE WÄLZFRÄSMASCHINEN

Auf den horizontalen Wälzfräsmaschinen können Zahnräder, Schneckenräder und lange verzahnte Wellen hervorragend bearbeitet werden. Das Umrüsten auf neue Werkstücke gelingt schnell, was die Maschine für Einzelteile und kleine Serien sehr interessant macht. Zudem steht optional eine Automation zur Verfügung. Auf der CLC 260 H können auch Schneckenwellen mit einem Scheibenfräser gefräst werden. Hierzu wird eine Vorsatzspindel auf dem Standardfräskopf installiert.

Optional lässt sich diese Maschinen mit einer Lünette ausstatten, die auf einer zusätzlichen NC-Achse in die entsprechende Position gefahren werden kann.

TECHNISCHE DATEN	Modulbereich max. (mm/in)	Axialweg (mm/in)	Ø max. (mm/in)
CLC 200	5 (7)	400 16	200 8
CLC 300	8	400 (600) 16 (24)	350 14
CLC 500	10	600 24	500 20
CLC 600 W	24	1.000 39	800 32
CLC 900 W	24	1.000 39	1.000 39

TECHNISCHE DATEN	Modulbereich max. (mm/in)	Axialweg ²⁾ (mm/in)	Ø max. (mm/in)
CLC 260 H ¹⁾	6	1.500/2.000 59/79	260 10
CLC 500 H	22/26/30	2.000/3.000 ²⁾ 79/118	500 20

1) Schneckenfräsen

2) Längere Ausführungen auf Anfrage

EMAG WÄLZSTOSSMASCHINEN

WÄLZSTOSSMASCHINEN



CLC-SZ-BAUREIHE

Dank eines innovativen Baukastensystems ist diese Baureihe äußerst flexibel und lässt sich leicht für jede Bearbeitungsaufgabe von Zahnrädern und Wellen konfigurieren. Dafür stehen zahlreiche Optionen zur Verfügung, wie z.B. eine elektronische Schrägführung zum Stoßen von Verzahnungen mit Schrägungswinkel, Shuttle Stoßen, Stoßen von Passfedernuten sowie das Einbringen von Balligkeiten/Kegeligkeiten über die CNC-Steuerung.

Die Maschinen gibt es mit und ohne Gegenhalter sowie mit einer Automation.

Optional lässt sich die Maschine mit einem Werkzeugwechsler ausstatten, sodass Schrupp- und Schlichtwerkzeuge eingewechselt und so Prozess- und Werkzeugkosten gesenkt werden können.

TECHNISCHE DATEN	Modulbereich max. (mm/in)	Axialweg (mm/in)	Ø max. (mm/in)	Verzahnungs- breite (mm/in)
CLC 200 SZ	6	400 16	200 8	150 6
CLC 300 SZ	7	400 16	300 12	200 8
CLC 500 SZ	10	500 20	500 20	150 (200) 6 (8)
CLC 750 SZ	10	600 24	800 31	200 (250) 8 (10)
CLC 1000 SZ	12	600 24	1.000 39	250 (300) 10 (12)
CLC 1500 SZ	12	700 27	1.500 59	250 (300) 10 (12)

EMAG VERZÄHNUNGSSCHAB- UND SCHABBRADSCHLEIFMASCHINEN

VERZÄHNUNGSSCHABEN



RASO 200 – RASO 400

Beim Verzahnungsschaben muss man den gesamten Fertigungsprozess im Blick haben: Maschinen, Zyklen, Werkzeuge, die eine Vorhaltung für den Härteprozess beinhalten, Vorrichtungen, Automatisierung etc. Mit unseren Schabmaschinen, entwickelt von den Experten von EMAG, können wir die Leistung und Qualität des Schabprozesses deutlich verbessern.

Das Verzahnungsschaben findet vor dem Härteprozess statt und erzeugt geräuscharme Verzahnungen. Hiermit stellt es eine kostengünstige Alternative zum Verzahnungsschleifen dar. Die Maschinen von EMAG sind modular aufgebaut und können mit drei, vier oder fünf NC-Achsen konfiguriert werden.

Entgraten, Ölabschleudern, Markieren sowie eine optische Bauteilerkennung stehen als Option zur Verfügung. Alle gängigen Schabverfahren, wie Plunge, Parallel, Underpass, Diagonal und kombinierte Zyklen können eingesetzt werden.

TECHNISCHE DATEN		RASO 200	RASO 400
Außendurchmesser max.	mm in	200 8	400 16
Modulbereich		0,5/5	1/8
Zahnbreite max. (Plunge)	mm in	100 (42) 4 (1.5)	160 6.5
Anzahl CNC-Achsen (optional)		3 (5, 7)	5 (7)

SCHABWERKZEUGE SCHLEIFEN & SCHÄRFEN



GS 400

Die Werkzeugschleifmaschine GS 400 setzt neue Maßstäbe hinsichtlich Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Produktivität beim Schärfen von Schabrädern sowie beim Schleifen von Meisterrädern.

Auf der Schabradenschleifmaschine können Schabräder oder hochgenaue Prüfräder geschliffen werden. Durch die Punktberührung von Schleifscheibe und Werkstück lassen sich alle erdenklichen Modifikationen in das Zahnrad einbringen. Das Maschinenkonzept ist mit Linearmotoren und direkten Antrieben hochmodern, alle Achsen sind NC-gesteuert.

TECHNISCHE DATEN		GS 400
Werkstück-Ø min./max.	mm in	68–400 2–16
Modulbereich max.		0.5/15
Zahnbreite max.	mm in	70 (90) 3 (3.5)

EMAG HORIZONTALE PROFILSCHLEIFMASCHINEN

UNIVERSALE HORIZONTALE PROFILSCHLEIFMASCHINEN



G-BAUREIHE

Diese hochflexiblen Produktionsmaschinen von EMAG können mit oder ohne Tangentialachse (GP) ausgerüstet werden. Wechselspindeln für unterschiedlich große Schleifscheiben sorgen dafür, dass auch Bauteile mit Störkonturen bearbeitet werden können. Linear Motoren in den Hauptachsen gewährleisten einen langen verschleißarmen Betrieb.

Die Maschinen der G-Baureihe sind ideal für das Profilschleifen von geraden und schrägen Innen- und Außenverzahnungen, Trapezspindeln, Kugelumlaufspindeln, Kronrädern, Extruderwellen, hydraulischen Pumpen, Schnecken, kleinen Rotoren und schraubenähnlichen Werkstücken. Optional können auch gerade oder schräge Innenverzahnungen mit sehr kleinen Schleifscheiben geschliffen werden. Die Maschinensoftware ist in der Lage, evolventische und nicht evolventische Profile nach XY-Koordinaten abzurichten. Durch das Messen in der Maschine oder einen Closed Loop zu einer externen Messmaschine wird das Profil automatisch korrigiert.

Die Profilschleifmaschinen der GW-Baureihe von EMAG wurden speziell zum Hochpräzisionsschleifen von langen schraubenähnlichen Profilen, wie Einwellenextruder für das Kunststoff-Spritzgussverfahren oder Kugelumlaufschrauben entwickelt. Optional können diese Maschinen mit einem Werkzeugwechsler (TC) und automatisch mitfahrenden Lünetten ausgestattet werden.

TECHNISCHE DATEN		G 375 H	G 500 H/HL	GP 500 H/HL	GW 3600 H/TC
Werkstück-Ø max.	mm in	375 15	500 20	500 20	500 20
Modulbereich max.		15	0,5–22	0,5–15	10
Werkstücklänge max.	mm in	870 34	1.250 (2.100) 49 (83)	1.250 (2.100) 49 (83)	3.200 126
Ø keramisch gebundene Schleifscheiben	mm in	12/300 1/2 /12	12/360 1/2 /14	12/300 1/2 /12	240/360 9/14
Werkstückgewicht max.	kg lb	350 771,5	350 771,5	350 771,5	500 1.102
Anzahl Achsen		4	4	5	4 (5)
Innenschleifkopf		✓	✓	✓	

EMAG WÄLZSCHLEIFMASCHINEN

VERTIKALE WÄLZSCHLEIFMASCHINEN



G 160 – G 250 – G 400 – G 250 HS

EMAG bietet eine Reihe von Wälzschleifmaschinen für die Bearbeitung von Zahnrädern und Wellen von der Kleinserie bis zur Großserienproduktion an. Kundenorientierte Lösungen, wie z.B. topologisches Schleifen und Fein- oder Polierschleifen, stehen dabei im Vordergrund.

Die G 160 ist aufgrund ihres innovativen Achskonzepts mit einer Span-zu-Span-Zeit von unter 2 Sekunden eine der schnellsten Wälzschleifmaschinen auf dem Markt und hervorragend für Großserien geeignet.

Auf den größeren Wälzschleifmaschinen (G 250/G 400) können Bauteile profil- und wälzgeschliffen werden, was sie auch für kleinere Serien interessant macht.

Die G 250 HS ist mit einem Hochgeschwindigkeitskopf ausgestattet. Damit lassen sich störkonturbefahene Bauteile auf der Hauptspindel auch mit sehr kleinen Schleifscheiben profil- und wälzschleifen.

Alle Maschinen können mit einer Automation betrieben werden.

TECHNISCHE DATEN		G 160	G 250	G 400	G 250 HS
Werkstück-Ø max.	mm in	160 6	250 10	400 16	250 10
Modulbereich		0,5–3	0,5–7,0	0,5–7,0	0,5–5
Werkstücklänge max.	mm in	300 12	550 21	750 30	550 21
Zahnbreite max.	mm in	180 7	380 15	380 15	380 15
Schleifscheiben-Ø max./min	mm in	275/210 11/8	250/160 10/6	300/220 12/8	160/70 6/3
Anzahl Werkstücktisch		2	2	1	2
Profilschleifen		x	✓	✓	✓

EMAG BEARBEITUNG VON SCHNECKEN UND ROTOREN

HORIZONTALE SCHEIBENFRÄS- MASCHINE FÜR ROTOREN UND SCHNECKEN



CLC 260 H-FR (W) – CLC 500 H-FR

Die CLC-Fräsmaschinen sind schwere, leistungsstarke Rotoren-Fräsmaschinen. Auf ihnen können Rotoren, Drehkolbenwellen und Schnecken mit Einzelteilfräsern bearbeitet werden. Der Werkzeuggestisch ist mit direkten Antrieben ausgestattet. Es können Fräser mit großen Durchmesser und Längen aufgenommen werden.

Optional lässt sich die Maschine zum Trockenfräsen sowie mit einem Messsystem ausrüsten.

TECHNISCHE DATEN		CLC 260 H-FR	CLC 500 H-FR
Profilhöhe max.	mm in	30 1	80 2.3
Axialweg	mm in	1.500/2.000 59/79	2.000/3.000 79/118
Werkstück-Ø max.	mm in	200 8	500 20
Schwenkwinkel	°	+/- 60	+90/-60

PROFILSCHLEIFEN VON ROTOREN UND SCHNECKEN



G 375 H – GR 500 HL – GT 500 HL – GW 3600 HD

Für das Profilschleifen von Rotoren und Drehkolben gibt es Profilschleifmaschinen mit vier und fünf NC-Achsen.

4-Achsen-Konzept:

- » Diese Maschinen haben eine Abrichteinrichtung für das Schleifen mit keramisch gebundenen Schleifscheiben (G 375 H, GR 500 HL und GW 3600 HD).
- » Die 4-Achsen-Maschinen sind für eine hohe Varianz bei Einzelteilen und mittleren Stückzahlen geeignet.

5-Achsen-Konzept:

- » Tangentialachse für das Schleifen mit Schrupp- (CBN) und Schlichtschleifscheibe (CBN oder keramische Schleifscheibe; GT 500 H und GW 3600 HD).
- » Die 5-Achsen-Maschinen sind hochproduktiv, können aber auch für Prototypen oder nicht gängige Rotorentypen (optionale Abrichteinrichtung) eingesetzt werden.

CBN-Schleifscheiben:

- » EMAG bietet auch CBN-Profilschleifscheiben für das Schleifen von Rotoren, Schnecken und Zahnrädern an.

TECHNISCHE DATEN		G 375 H	GR 500 HL	GT 500 H	GW 3600 HD
Werkstück-Ø max.	mm in	250 10	400 16	350 14	500 20
Profilhöhe max.	mm in	30 1	80 3	80 (100) 3(4)	100 4
Werkstücklänge max.	mm in	870 34	1.300 51	1.600 63	2.500 98
Anzahl Achsen		4	4	5	4 (5)
CBN		x	x	✓	✓
Keramische Schleifscheibe		✓	✓	✓ (Option)	✓ (Option)

EMAG HOCHPRODUKTIVE SCHNECKENBEARBEITUNGSMASCHINEN

SCHNECKENFRÄSEN



CLC 200 FR

Die Fräsmaschine CLC 200 FR für Schneckenwellen ist mit einem Fräskopf für die Aufnahme von Scheibenfräsern sowie mit einer vertikalen Werkstückachse ausgestattet. Für die Bearbeitung steht ein 2- oder 4-Stationen-NC-Ringlader zur Verfügung. Als Option kann hier in der 90°-Position des Ringladers ein zusätzlicher Prozess integriert werden.

TECHNISCHE DATEN		CLC 200 FR
Werkstück-Ø max.	mm in	200 8
Schneckenfertigung		✓
Scheibenfräser-Ø	mm in	240/275 9/11
Zahnhöhe	mm in	22 7/8
Anzahl Werkstücktische		1
Schwenkwinkel	°	+/- 60

PROFILSCHLEIFEN VON SCHNECKEN



GR 250 – GW 250

Diese Profilschleifmaschinen sind mit einem Doppeltisch ausgestattet, wodurch sich die Span-zu-Span-Zeit stark reduziert. Auf der Be- und Endladeposition wird die Lage der Verzahnung und das Aufmaß gemessen, was diese Maschine hochproduktiv arbeiten lässt.

Optional kann ein Messsystem installiert werden.

GR 250

Die GR 250 hat einen Schleifkopf für eine abrichtbare keramische Schleifscheibe.

GW 250

Die GW 250 besitzt für das Schleifen von Schnecken zwei parallele Schleifspindeln, eine für die CBN-Schrupp- und eine für eine CBN-Schlicht-Bearbeitung. Als Option kann diese Maschine mit einem Tangentialschlitten ausgerüstet werden, sodass Rotoren mit einer Schrupp- und Schlicht-CBN-Schleifscheibe bearbeitet werden können. Be- und Entladevorgänge sowie das Messen von Komponenten werden hauptzeitparallel durchgeführt. Durch die kurze Werkstückwechselzeit bleibt die Spindel nahezu durchgängig in Aktion.

TECHNISCHE DATEN		GW 250	GR 250
Werkstück-Ø max.	mm in	150 6	250 10
Modulbereich		0,7/7	0,7/7
Werkstücklänge max.	mm in	550 21	550 21
Anzahl Achsen		5	4
Anzahl Werkstückspindeln		2	2

EMAG WERKZEUGSCHLEIFMASCHINE UND ENTGRATMASCHINE

WERKZEUGSCHLEIFMASCHINE



HRG 350

Die HRG 350 Profilschleifmaschine ist zum Umprofilieren und zur Herstellung von Wälz- und Formfräsern geeignet. Diese können gerade oder spiralgenutete Wälzfräser sein.

Als Option können Schneckenrad-Fräser und Scheibenfräser geschliffen werden.

Die zu schleifenden Werkzeuge können evolventische und nicht-evolventische Profile haben.

Zum Einsatz kommen keramische Schleifscheiben. Eine Abrichteinheit befindet sich in der Maschine.

ANFASEN UND ENTGRATEN



SCT 3

Auf der SCT 3 Anfas- und Entgratmaschine wird mithilfe eines Rollrück-Entgratwerkzeugs das Bauteil angefasst und entgratet. Das Material wird über einen Umformprozess zu den Planflächen gedrückt und mit Sekundär-Entgratscheiben entfernt.

TECHNISCHE DATEN

HRG 350

Fräser-Ø max.	mm in	300 12
Modulbereich max.		0,6–10 (25 optional)
Schleiflänge max.	mm in	450 17.5
Schleifscheibendurchmesser (Profil + Hinterschleifen)	mm in	30/100 1.5/4

TECHNISCHE DATEN

SCT 3

Außendurchmesser max.	mm in	25/350 1/14
Werkstücklänge max.	mm in	500/750 20/30
Verzahnungslänge max.	mm in	200 8
Modulbereich		1/8
Anzahl der Werkzeugköpfe		2

EMAG ELC-BAUREIHE

ELC 6



Die EMAG ELC 6 ist eine Produktions-Laserschweißanlage für höchste Ausbringung und besonders für klassische Powertrain-Bauteile mit Rundnähten geeignet. Die Maschine basiert auf einem Rundtaktssystem mit einer Bearbeitungs- sowie einer Be- und Entladestation.

WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN DER ELC 6 SIND:

- + Rundtaktsystem zur bestmöglichen Taktzeit
- + höchste Betriebssicherheit durch das Prinzip „Feststehende Optik/bewegtes Werkstück“
- + Vorspannung zum Schweißen bis max. 10 kN (optional 30 kN) möglich
- + kompakter Aufbau und beste Zugänglichkeit
- + kurze Umrüstzeiten
- + Begrenzung der Vorrichtungen- und Wechselteile auf ein Minimum
- + hohe Flexibilität bzgl. Technologie, Ausbringung und Automation

TECHNISCHE DATEN		ELC 6
Außendurchmesser max.	mm in	300 12
Werkstückhöhe max.	mm in	300 12
Schweißdurchmesser axial	mm in	75/200 3/8
Schweißdurchmesser radial	mm in	75/250 3/10
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	

ELC 6i



Mit der ELC 6i präsentiert EMAG eine voll integrierte Laserschweißanlage für die wirtschaftliche Serienfertigung von Powertrain-Komponenten in hohen Stückzahlen. In einem kompakten System sind bis zu sechs Prozessschritte – vom Reinigen über das Fügen bis zum Schweißen und Markieren – inkl. dem Bauteilhandling enthalten. Dank ihres modularen Aufbaus, ihres zentralen Rundtaktsystems und ihrer durchgängigen Automatisierung bietet die ELC 6i maximale Effizienz bei minimalem Platzbedarf und ist damit ideal für preissensible Projekte in der Automobilindustrie.

VORTEILE:

- + standardisierte, vollverkettete Anlage für bis zu 6 Prozessschritte
- + höchste Betriebssicherheit durch das Prinzip „Feststehende Optik/bewegtes Werkstück“
- + Vorspannung zum Schweißen bis max. 10 kN (optional 30 kN) möglich
- + kompakter Aufbau und beste Zugänglichkeit
- + kurze Umrüstzeiten
- + Begrenzung der Vorrichtungen- und Wechselteile auf ein Minimum

TECHNISCHE DATEN		ELC 6i
Außendurchmesser max.	mm in	300 12
Werkstückhöhe max.	mm in	300 12
Schweißdurchmesser axial	mm in	75/200 3/8
Schweißdurchmesser radial	mm in	75/250 3/10
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	



ELC 160



Die EMAG ELC 160 ist eine Produktions-Laserschweißanlage für hohe Ausbringung, bietet beste Flexibilität und ist besonders für klassische Powertrain-Bauteile mit Rundnähten geeignet. Die Maschine basiert auf einem Linearsystem mit Spindeleinheit.

WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN DER ELC 160 SIND:

- + Linearsystem mit modularer Konfiguration und hoher Flexibilität bei Werkstückanpassung und Prozessintegration
- + höchste Betriebssicherheit durch das Prinzip „Feststehende Optik/bewegtes Werkstück“
- + Vorspannung zum Schweißen bis max. 10 kN (optional 30 kN) möglich
- + kurze Umrüstzeiten
- + Begrenzung der Vorrichtungen- und Wechselteile auf ein Minimum

TECHNISCHE DATEN

ELC 160

Außendurchmesser max.	mm in	300 12
Werkstückhöhe max.	mm in	300 12
Schweißdurchmesser axial	mm in	75/200 3/8
Schweißdurchmesser radial	mm in	75/250 3/10
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	



EMAG ELC-BAUREIHE

ELC 600



Die ELC 600 von EMAG LaserTec ist ein System für das Laserschweißen von großen Werkstücken. Somit ist die Maschine ideal für Bauteile aus dem Nutzfahrzeugsegment geeignet, zum Beispiel für LKW-Differentialgehäuse. Diese Bauteile wiegen bis zu 130 kg und haben einen Durchmesser von bis zu 600 mm.

TECHNISCHE DATEN		ELC 600
Werkstück-Ø max.	mm in	600 24
Werkstückhöhe max.	mm in	600 24
Werkstückgewicht max.	kg lb	55 120
Anpresskraft Schweißen max.	kN	100
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	

ELC 1200 V



Die vertikale Laserschweißmaschine ELC 1200 V ist für Werkstücke bis 1.200 mm Länge ausgelegt und überzeugt durch eine schnelle Bearbeitung, die kleine Aufstellfläche und die sehr einfache Bedienung. Die ELC 1200 V bietet in der Fertigung maximale Flexibilität. Die 3-achsige Laseroptik ist NC-gesteuert und lässt sich individuell auf verschiedenste Anforderungen konfigurieren. In Kombination mit der NC-gesteuerten C-Achse des Spannmittels kann die Schweißoptik auch interpolierte Schweißnähte erzeugen. Damit lässt sich z.B. ein schnelles Umrüsten für das Laserschweißen von Teilefamilien problemlos umsetzen. Natürlich ist das Spannsystem ebenso flexibel wie die Laseroptik. Das besondere Highlight ist allerdings das HMI (Human Maschine Interface), mit dem sich die Maschine steuern und programmieren lässt.

TECHNISCHE DATEN		ELC 1200 V
Werkstück-Ø max.	mm in	300 12
Werkstücklänge max.	mm in	1.200 47
Werkstücklänge min.	mm in	50 0.2
Werkstückgewicht max.	kg lb	10 22
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	



ELC 550 LMD



Die ELC 550 LMD ist eine Laserbeschichtungsmaschine, die speziell zur Herstellung verschleißfester Bremscheiben entwickelt wurde. Sie bietet eine einfache Integration in verschiedene Automationskonzepte. Durch den Aufbau als Einzelmodul wird die präzise Anpassung der Anlage an unterschiedlichste Produktionsszenarien ermöglicht – von der Einzelteilerfertigung bis zur Massenfertigung. Die Maschine ist bereits für die neue Optik-Generationen für Nutzfahrzeuge optimiert.

VORTEILE ELC 550 LMD

- + flexibles Modulkonzept
- + minimierte Nebenzeiten durch Rundtakttisch
- + hohe Anlagenverfügbarkeit
- + optimierte Prozessführung
- + neues Technologiepaket mit Weldmetrix und Comexis

TECHNISCHE DATEN

ELC 550 LMD

Werkstück-Ø max.	mm in	550 22
Werkstückhöhe max.	mm in	250 10
Schichtdicke max.	mm in	0,6 0,02
Werkstückgewicht max.	kg lb	22,5 50
Laserleistung	kW	30
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	



EMAG LC 4 · SFC 600 · ELC 1300 LH

LC 4



Mit der Laserreinigungsmaschine LC 4 werden die Verunreinigungen auf Oberflächen durch einen Laserstrahl hochenergetisch verdampft.

Die Maschine ist für Bauteile mit einem max. Durchmesser von 200 mm und einer max. Höhe von 350 mm ausgelegt. Auf Wunsch kann die Ausrichtung der Laseroptik über die NC-Steuerung erfolgen.

TECHNISCHE DATEN		LC 4
Aufstellfläche (ohne Sauger)	mm in	1.500 x 3.050 60 x 120
Laserleistung (Faserlaser)	W	200–600
Max. Achsgeschwindigkeit (Eilgang) X-/Z-Achse	m/s in/s	0,4/0,5 0.01/0.02
Typ. Vorschubgeschwindigkeit C-Achse	m/s in/s	0,05 0.002
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	

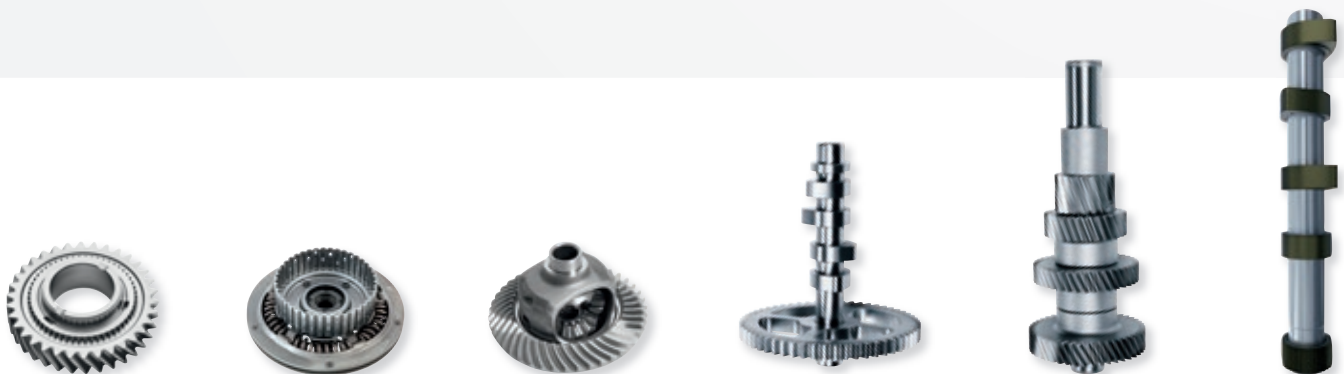
SFC 600



Die Fügemaschine SFC 600 zeichnet sich durch unseren patentierten thermisch-kraftfreien Fügeprozess in Präzision und hoher Flexibilität beim Aufschrumpfen von Bauteilen (Nocken, Lagerringe, Sensorräder etc.) auf Nockenwellen aus.

Die modulare Bauweise mit kurzen Taktzeiten und schnellen Umrüstzeiten steigert zudem die Effizienz der Maschine.

TECHNISCHE DATEN		SFC 600
Werkstück-Ø max.	mm in	40 1.5
Einzelteil-Ø max.	mm in	70 3
Werkstücklänge max.	mm in	600 23.5
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	



ELC 1300 LH

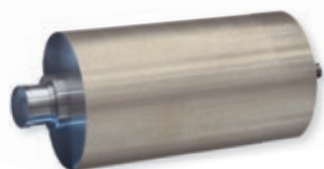


Die ELC 1300 LH ist eine horizontal arbeitende Produktions-Lasermaschine, entwickelt für das Laserhärten, -schweißen und -beschichten von wellenförmigen Werkstücken. Durch den Maschinenaufbau mit einer NC-verfahrbaren Optik ist der Programmieraufwand für neue Werkstücke auf ein Minimum reduziert. So lassen sich beispielsweise beim Laserhärten unterschiedlichste Werkstücke mit gleichen Härtebereichen sehr leicht umrüsten. Durch den kinematischen Aufbau eignet sich die Maschine ebenfalls bestens zum Laserschweißen oder -beschichten von wellenförmigen Teilen mit einer Länge von bis zu 1.300 mm und einem Durchmesser bis 400 mm.

TECHNISCHE DATEN

ELC 1300 LH

Werkstück-Ø max.	mm in	400 16
Werkstücklänge max.	mm in	1.300 51
Werkstückgewicht max.	kg lb	50 110
CNC-Steuerung	SIEMENS SINUMERIK ONE	



EMAG (P)ECM-ANLAGEN

PREMIUM INTEGRATED (PI)



Die PI-Maschine mit Senk-, Entgrat-, Rifling- oder Oszillationsmodul und integriertem Elektrolyt-Management-System ist der kompakte Einstieg in die (P)ECM-Präzisions-Bearbeitung:

- + modularer Aufbau
- + Arbeitsraum: Senkmodul, Oszillationsmodul, Riflingmodul oder Entgratmodul
- + skalierbare Generatorentechnik bis 2.500 A
- + DC-, Puls- und PECM-Technologie
- + flexibel konfigurierbare Pulstechnik
- + Einzelkathoden an-/abwählbar
- + Einzelkathoden-Überwachung
- + Prozesssteuerung über Zeit, Weg und I_{dt}
- + Touchpanel und S7-1500 Steuerung von Siemens
- + Leitwertüberwachung
- + Temperaturreglung
- + pH-Wertregelung mit Dosierung
- + staplerfähige Maschine

Optionen:

- » µ-Filtration
- » schnelle Kurzschlussabschaltung
- » automatische Kathodenreinigung
- » Oszillation mit bis zu 100 Hz und Hub von 0 bis 0,6 mm
- » C-Achse für interpolierte Mehrfach-Senkbewegung
- » IoT Ready
- » Automatisierungsschnittstelle
- » Einzelnest Druckregelung
- » Einzelnest Durchflussüberwachung
- » automatische Arbeitsraumtür

PREMIUM STANDARD (PS)

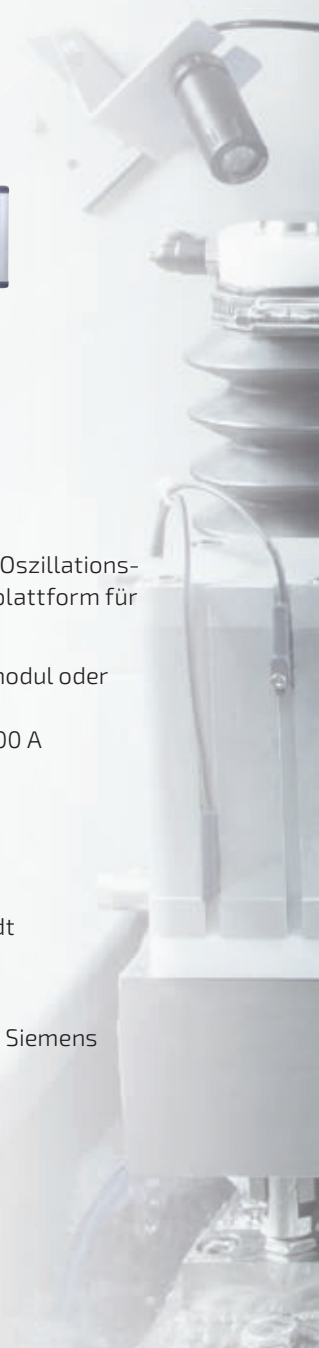


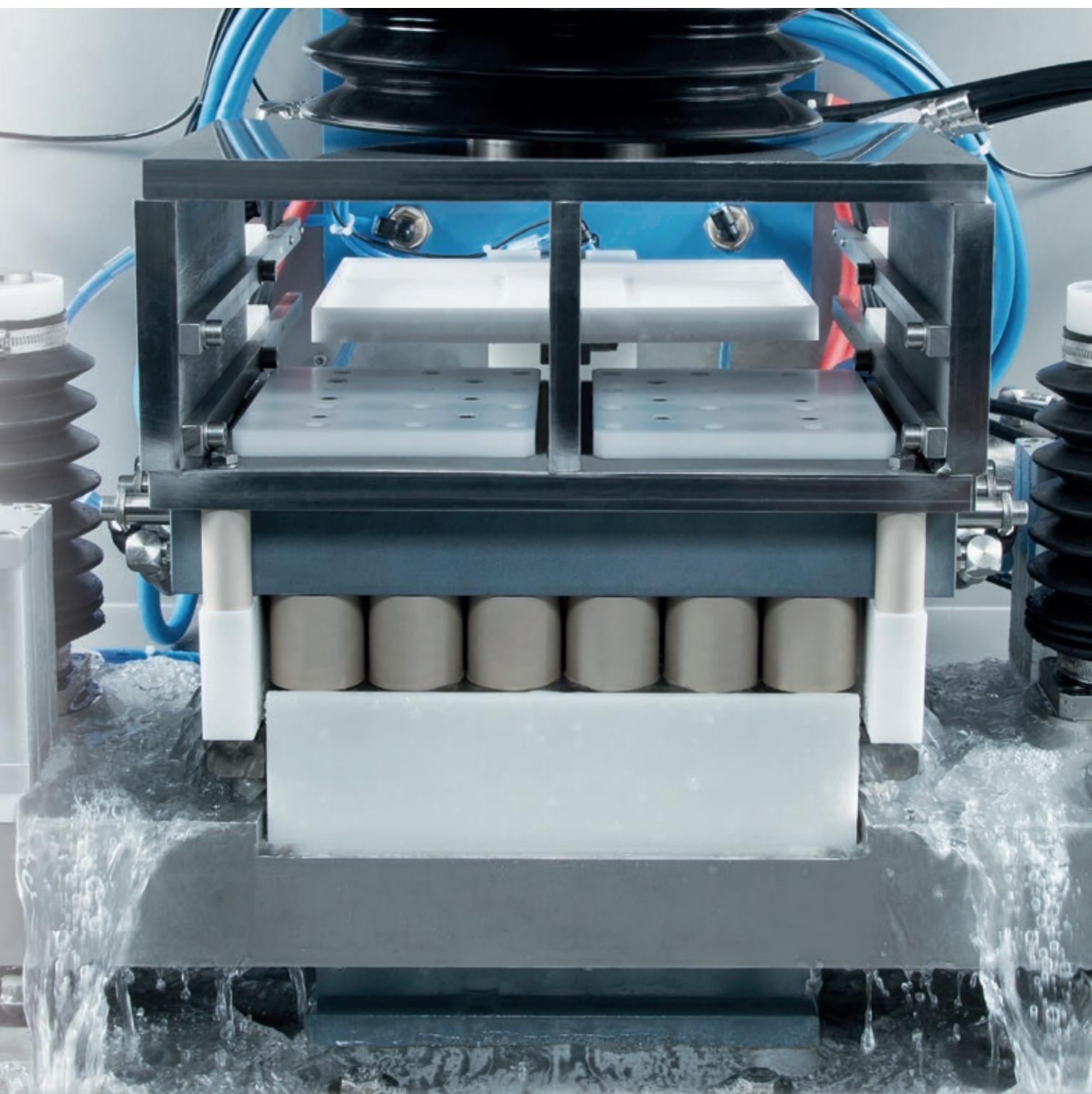
Die PS-Maschine mit Senk-, Entgrat- oder Oszillationsmodul ist die parallelisierbare Maschinenplattform für die (P)ECM-Präzisions-Bearbeitung:

- + Arbeitsraum: Senkmodul, Oszillationsmodul oder Entgratmodul
- + skalierbare Generatorentechnik bis 2.500 A
- + DC-, Puls- und PECM-Technologie
- + flexibel konfigurierbare Pulstechnik
- + Einzelkathoden an-/abwählbar
- + Einzelkathoden-Überwachung
- + Prozesssteuerung über Zeit, Weg und I_{dt}
- + als Senkmodul: 400 mm Z-Hub
- + als Oszillationsmodul: 200 mm Z-Hub
- + Touchpanel und S7-1500 Steuerung von Siemens
- + Leitwertüberwachung
- + Temperaturreglung
- + pH-Wertregelung mit Dosierung

Optionen:

- » schnelle Kurzschlussabschaltung
- » automatische Kathodenreinigung
- » Oszillation mit bis zu 100 Hz und Hub von 0 bis 0,6 mm
- » C-Achse für interpolierte Mehrfach-Senkbewegung
- » IoT Ready
- » Automatisierungsschnittstelle
- » kombinierbar mit allen Elektrolyt-Management-Systemen von 20–600 l/min
- » automatische Arbeitsraumtür





EMAG PECM-ANLAGEN

PTS

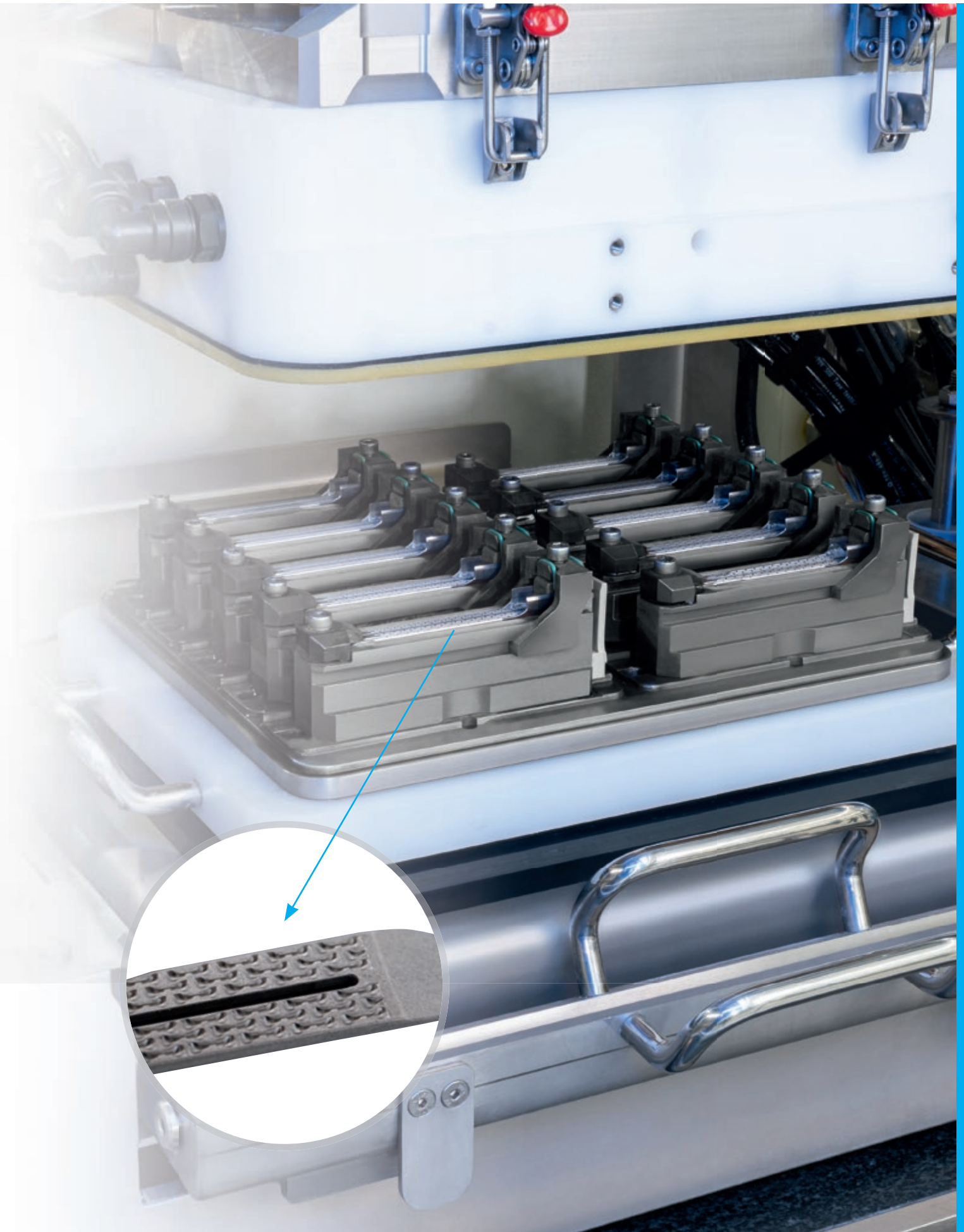


Die wirtschaftliche Lösung für die PECM-Prozessentwicklung und zur PECM-Bearbeitung von anspruchsvollen 2D- und 3D-Geometrien.

- + skalierbare Generatorentechnik bis 12.000 A
- + DC-/Puls-/PECM-Technologie
- + flexibel konfigurierbare Pulstechnik
- + schnelle Kurzschlussabschaltung
- + Prozesssteuerung über Zeit, Weg und I_{dt}
- + Maschinengestell aus Mineralit®
- + Aufspanntisch 800 x 550 mm (B x T)
- + Arbeitsraum: 1.070 x 700 x 515 mm (B x T x H)
- + Aufstellfläche: 2.100 x 3.200 x 2.900 mm (B x T x H)
- + Oszillator mit spielfreiem Präzisionsantrieb
- + Z-Achse mit 350 mm Hub und max. 25 kN Axiallast
- + hydraulisches Nullpunktspannsystem
- + Siemens-Steuerung Sinumerik 840D sl

Optionen:

- » Einzelkathoden an-/abwählbar
- » Einzelkathodenüberwachung
- » Einzelnest Druckregelung
- » Einzelnest Durchflussüberwachung
- » automatische Arbeitsraumtür
- » Kathodenreinigung
- » XY-Arbeitstisch
- » C-Achse
- » skalierbare Elektrolyt-Management-Systeme
- » IoT Ready
- » Automatisierungsschnittstelle
- » Oszillation mit bis 100 Hz und Hub von 0,05 bis 0,6 mm



EMAG PECM-ANLAGEN

PO 100 SF



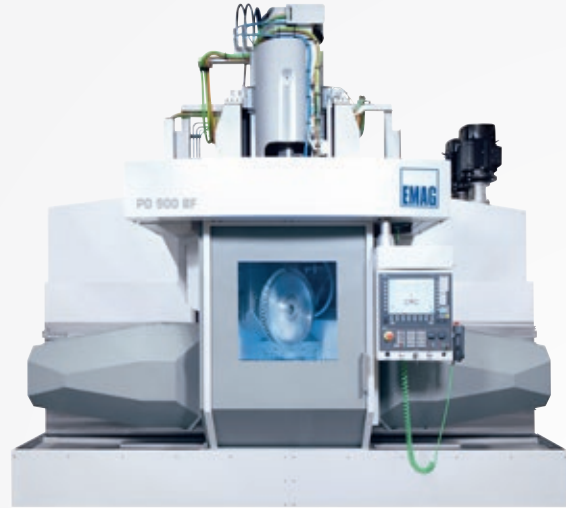
Die wirtschaftliche Lösung für die beidseitig-synchrone Bearbeitung von Turbinenschaufeln:

- + skalierbare Generatorentechnik bis 24.000 A
- + DC-/Puls-/PECM-Technologie
- + Einzelkathodenüberwachung
- + schnelle Kurzschlussabschaltung
- + Prozesssteuerung über Zeit, Weg und I_{dt}
- + Maschinengestell aus Mineralit®
- + Aufspanntisch: 370 x 450 mm (B x T)
- + Arbeitsraum: 750 x 600 x 360 mm (B x T x H)
- + Aufstellfläche: 2.800 x 2.300 x 2.600 mm (B x T x H)
- + Oszillator mit spielfreiem Präzisionsantrieb
- + X1-/X2-Achse mit 200 mm Hub und max. 25 kN Axiallast
- + interpolierende Y-Achse mit 100 mm Hub
- + hydraulisches Nullpunktspannsystem
- + Siemens-Steuerung Sinumerik 840D sl

Optionen:

- » Parallelbearbeitung von Schaufeln
- » Kathodenreinigung
- » skalierbare Elektrolyt-Management-Systeme
- » IoT Ready
- » Automatisierungsschnittstelle
- » Einzelnest Druckregelung
- » Einzelnest Durchflussüberwachung
- » Oszillation: bis zu 100 Hz und Hub von 0,05 bis 0,6 mm

PO 900 BF

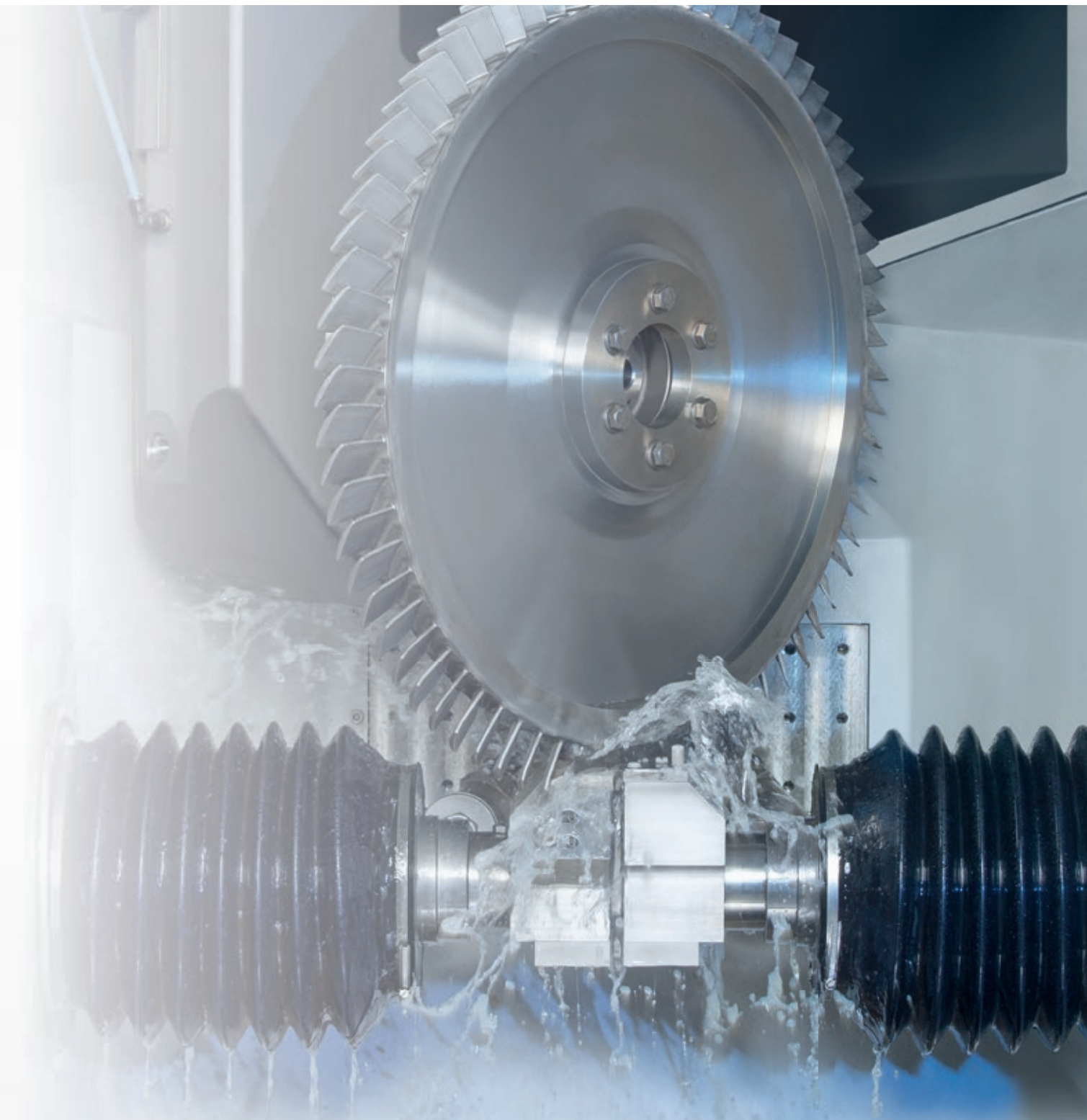


Die Alternative zur traditionellen Bearbeitung von Blisken und IBR's:

- + skalierbare Generatorentechnik bis 12.000 A
- + DC-/Puls-/PECM-Technologie
- + flexible Schritttechnik und Typverwaltung
- + schnelle Kurzschlussabschaltung
- + Prozesssteuerung über Zeit, Weg und I_{dt}
- + Maschinengestell aus Mineralit®
- + Bauteildurchmesser bis 900 mm
- + Werkstückgewicht bis zu 300 kg
- + Aufstellfläche: 4.400 x 6.600 x 4.500 mm (B x T x H)
- + Oszillation: bis 50 Hz und Hub von 0,05 bis 0,9 mm
- + Oszillator mit spielfreiem Präzisionsantrieb
- + X1-/X2-Achse mit 250 mm Hub und max. 50 kN Axiallast
- + Kreuzschlitten zur Werkstückaufnahme mit Y-/Z- sowie C- und B-Achse
- + X-, Y-, Z- und interpolierende C- Achse
- + Nullpunktspannsystem für Kathoden und Werkstück
- + Siemens-Steuerung Sinumerik 840D sl

Optionen:

- » Kathodenreinigung
- » skalierbare Elektrolyt-Management-Systeme
- » IoT Ready
- » automatische Arbeitsraumtür



EMAG PECM-ANLAGEN

PO 3000 IP



Die PO 3000 IP von EMAG ECM setzt mit ihrem elektrochemischen Bearbeitungsprinzip neue Standards für das Riffling von Geschützrohren. Die Maschine ermöglicht eine kontaktlose, spannungsfreie Innenbearbeitung mit exakter Reproduzierbarkeit – ideal für Kaliber bis 63 mm und Rohrlängen bis zu 9.000 mm.

VORTEILE DES ECM-RIFLING:

- + Bearbeitung unabhängig von Werkstoffhärte oder Gefüge
- + Realisierbar für komplexe Geometrien (z. B. Gain-Twist)
- + Keine Einflüsse auf die Randzonen oder mechanische Spannungen
- + Keine Notwendigkeit für Richtvorgänge oder thermische Nachbehandlung
- + Geringer Kathodenverschleiß

TECHNISCHE DATEN

		PO 3000 IP
Innendurchmesser	mm in	20–63 (optional bis 160) 0.8–2.5 (optional bis 6.30)
Außendurchmesser (optional erweiterbar)	mm in	bis ca. 121 bis ca. 4.8
Bauteillänge	mm in	1.000–3.000 (optional erweiterbar bis 9.000) 39.4–118.1 (optional erweiterbar bis 354.3)
Vorschubgeschwindigkeit	mm/min	bis 85
Zykluszeit (Referenz)		~35 Min bei Ø 22 mm / 3.000 mm Länge
Elektrolytüberwachung		Temperatur, Druck, Fluss, pH, Cr ⁶⁺
Spanntechnik		Doppelfutter mit Führungsrollen
Führung Kathode		Nichtleitende Mehrpunktführung



ELEKTROLYT-MANAGEMENT-SYSTEM (EMS)



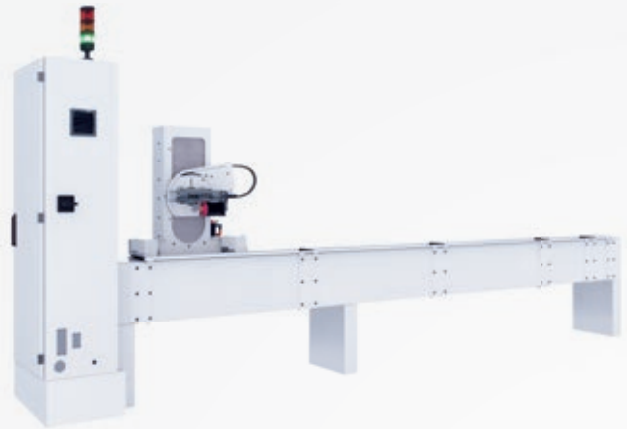
Als Filtration stehen sowohl Systeme mit Kammerfilterpresse als auch mit Mikrofiltration zur Auswahl. Filtratgüte und Volumenleistung lassen sich somit exakt auf den Bedarfsfall anpassen. Standardmäßig stehen Systeme von 40 bis 900 l/min. Filtratleistung zur Verfügung.

Durch die Überwachung von Leitfähigkeit, Temperatur, Druck, Fluss sowie pH-Wert ist eine hohe Reproduzierbarkeit des Bearbeitungsergebnisses sichergestellt. Die Ausschleusung des Schlammes läuft je nach Abtragsvolumen manuell oder automatisiert und wird auf Kundenwunsch ohne Produktionsunterbrechung konzipiert.

EMAG TRACKMOTION 4/8

TRACKMOTION 4/8

TrackMotion ist ein Verkettungssystem, das zwei oder mehr VL-/VLC- und VT-/VTC-Maschinen sowie Zusatzkomponenten wie Zu-/Abföhrbänder, Messeinrichtungen etc. miteinander verbindet. Auf einem modular aufgebauten Schienensystem läuft der Hub-Wendewagen TransLift mit programmierbarem Elektrogreifer, der Werkstücke transportieren und wenden kann.



TM 4-20

TM 8-70

TECHNISCHE DATEN		VL 2	VL 4	VL 6	VL 8
Werkstück-Ø max.	mm in	100 4	200 8	300 12	400 15.5
Werkstücklänge max.	mm in	150 6	200 8	250 10	300 12
Werkstückgewicht (Greifer) max.	kg lb	20 44	20 44	70 154	70 154
Abstand Transport – Pick-up	mm in	1.200 47	1.425 56	1.515 59.5	1.830 72
Verfahrgeschwindigkeit horizontal	m/min ipm	150 5,907	150 5,907	150 5,907	150 5,907
Verfahrgeschwindigkeit vertikal	m/min ipm	35 1,378	35 1,378	35 1,378	35 1,378
Zeit für das Wenden um 180°	Sek.	1,2	1,2	1,7	1,7
Horizontal Verfahrlänge max.	m ft	20 65.5	20 65.5	20 65.5	20 65.5
Hub in Z (TransLift)	mm in	450 17.5	450 17.5	650 25.5	650 25.5
Drehzahl	1/min	6.000	4.500	3.100	2.850

EMAG SCS 1/4

EMAG BIN PICKING ZELLE

SCS 1/4



Hochproduktive Fertigung auf engstem Raum – das versprechen die Stapelzellen der SCS-Baureihe. Egal ob für die Bearbeitung von Futter- oder Wellenteilen, in Kombination mit den SCS-Stapelzellen werden EMAG Maschinen zu kompakten, vollautomatisierten Fertigungssystemen, die über Stunden autonom produzieren können. Je nach Durchmesser der zu bearbeitenden Werkstücke bietet EMAG das Automationssystem in zwei Größen an: die SCS 1 für Teile bis ca. 200 mm Durchmesser und die SCS 4 für Bauteile bis ca. 400 mm Durchmesser inklusive automatischer Paletteneinrichtung mit Palettenumsetzer. Das Teilehandling sowie die Be- und Entladung der Maschinen wird über einen Roboter realisiert. Selbstverständlich ist hier die Integration jedes namhaften Herstellers problemlos möglich.

TECHNISCHE DATEN		SCS 1	SCS 4
Werkstückgröße bis ca.	mm in	200 8	400 16
Korb-/Palettengröße max. (Höhe anpassbar)	mm in	600 x 400 24 x 16	600 x 500 24 x 20
Gewicht Korb/Palette max. (inkl. Werkstücke)	kg lb	- -	25 55
Gewicht Palettenschublade max. (inkl. Werkstücke)	kg lb	45 99	- -
Gewicht pro Wagen max.	kg lb	- -	250 551

BIN PICKING ZELLE



Die intelligente Automationslösung ermöglicht die Beladung von Maschinen direkt aus Werkstückcontainern. Die vertikalen Pick-up-Drehmaschinen von EMAG sind bereits in sich hoch automatisiert; d.h. sowohl die Bearbeitung als auch die Be- und Entladung per Pick-up-Spindel vom integrierten Werkstückband erfolgt voll automatisiert. Die Bin Picking Zelle ermöglicht die Beladung von Maschinen direkt aus einem Container heraus. Mithilfe eines 3D-Kamerasystems werden die Positionen der Rohteile im Inneren des Containers in Echtzeit bestimmt. Diese Daten werden genutzt, um einen Roboterarm zu steuern, der sich so die einzelnen Bauteile Stück für Stück aus dem Container pickt (Bin picking) und anschließend auf dem Werkstückband der Maschine ablegt.

ECKPUNKTE

- + 3D-Vision Kamerasystem
- + mobiles Bedienpanel
- + Rolltor zur schnellen Be- und Entladung (optional)
- + Füllstandsanzeige mit Restmengenabschätzung
- + Greifer mit Kollisionsüberwachung
- + individuelle Greifer, je nach Bauteilkontur
- + Gebindefwechsel mittels AGV möglich (Automated Guided Vehicle)

EMAG ROBOTERZELLE

MRC-ROBOTERZELLE



Die MRC-Roboterzelle wurde entwickelt, um unsere Werkzeugmaschinen einfach zu beladen und zu verketteten. Mit der neuen Roboterzelle MRC steht eine modulare Automatisierungsplattform für die Maschinenbeschickung und -verkettung zur Verfügung. Mit dem Bin-Picking-Modul können auch Rohteile als Schüttgut effizient und ressourcenschonend gehandhabt werden.

VORTEILE

- + Flexibilität:**
Schneller Wechsel zwischen verschiedenen Bauteilfamilien, Rohteilen und Bearbeitungsprozessen durch den Einsatz eines Roboters mit Kamerasystem und optionalen Greifer-Schnellwechselsystemen.
- + Lautstärke:**
Nahezu geräuschlose Aufnahme der Bauteile durch den Roboter, keine lästigen Geräusche durch mechanische Vereinzlungen.
- + Wirtschaftlicher Vorteil:**
Geringere Werkerbindungen für händisches Vorarbeiten oder andere Vorarbeiten an Rohteilen und dadurch eine höhere Autonomie.
- + Integration:**
Einfache Integration von Handlingprozessen, wie Ausrichten, Reinigen oder Messen von Bauteilen.

CRC-ROBOTERZELLE



Die CRC-Stapelzelle ist perfekt für Komponenten mit einem Durchmesser bis zu 200 mm. Sie wird mittels Werkstückträgern beladen, die in Schubladen untergebracht sind und bis zu 45 kg pro Schublade tragen können. Ein Roboter übernimmt das Handling der Teile sowie das Be- und Entladen der Maschinen. Der Maschinenbediener ist lediglich für den Austausch der Werkstückträger verantwortlich. Dieser erfolgt simultan zur Hauptbearbeitungszeit, um einen stetigen Produktionsfluss zu sichern.

VORTEILE

- + Minimale Nebenzeiten:**
Durch direkte Beladung in die Spindel beträgt die Be-/Entladezeit gerade mal 4 Sekunden.
- + Kompakte Automationslösung:**
Platzsparendes Design und einfache Integration
- + Kein Shuttle erforderlich:**
Direkte Übergabe zwischen Roboter und Maschine

TECHNISCHE DATEN

		CRC
Werkstückgröße max.	mm	200
	in	8
Korb-/Palettengröße max. (Höhe anpassbar)	mm	600 x 400
	in	24 x 16
Gewicht Palettenschublade max. (inkl. Werkstücke)	kg	45
	lb	99



Auf der ganzen Welt zu Hause.



www.emag.com

Darstellung der Maschinen in Messeausführung.
200-0-D/09.2025 · Printed in Germany · © Copyright EMAG · Wir behalten uns vor, technische Änderungen durchzuführen.