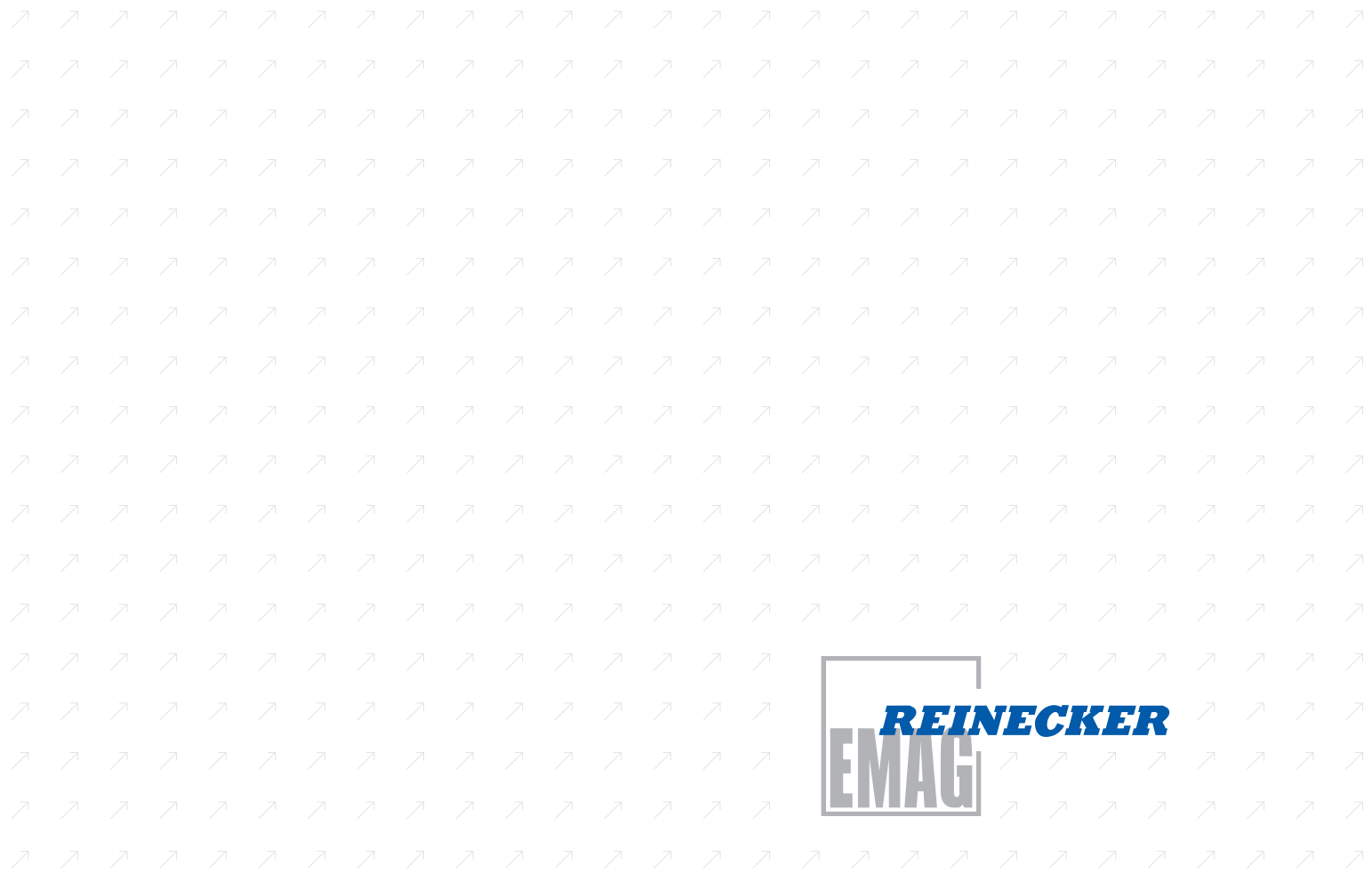
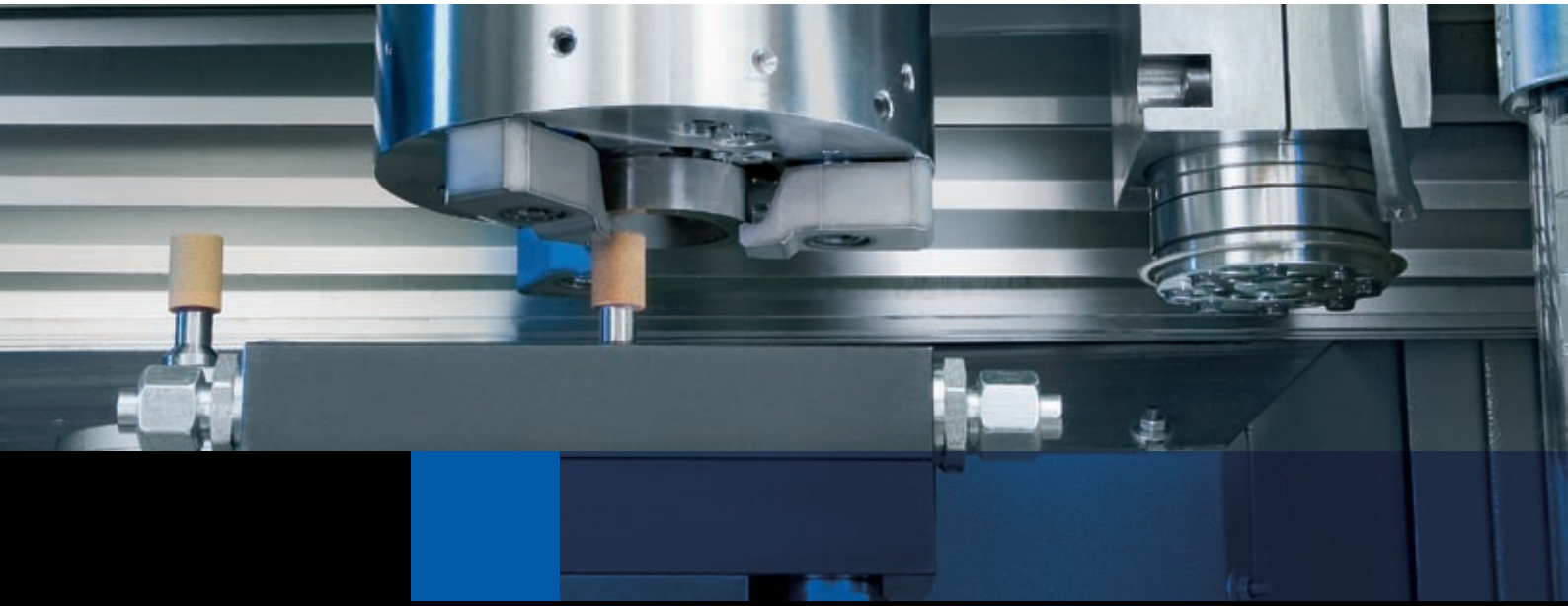


Innen- und Planschleifmaschine VG 110



MASCHINEN, DIE ALLES AUF DEN KOPF STELLEN

Leistungsfähige Fertigung
mittlerer bis grosser Stückzahlen



Vertikales Dreh- und Schleifzentrum VG 110 DS

Das Konzept ...

- ◆ Vertikale Bearbeitung
- ◆ Kombinierte Fertigungsverfahren
- ◆ Integrierte Automation
- ◆ Linearantrieb (Z-Achse)
- ◆ Getrennte Achsen
- ◆ Modernste CNC-Steuerung
- ◆ Hakenmaschine

... und seine Vorteile

- ◆ Komplettbearbeitung in einer Aufspannung
- ◆ Spänefall nach unten
- ◆ Geringe Span-zu-Span-Zeiten
- ◆ Höchste Genauigkeit
- ◆ Geringer Platzbedarf
- ◆ Optimale Zugänglichkeit, schnelles Rüsten
- ◆ Einfache Bedienung
- ◆ Mehrmaschinenbedienung auf kleinstem Raum

IN EINER MASCHINE: HART VORDREHEN, INNEN- UND PLANSCHLEIFEN



Hart Vordrehen ... hat Vorteile

Je nach Werkstück und Qualitätsanforderungen wird der optimale und wirtschaftlichste Bearbeitungsprozess eingesetzt.

Mit der VG 110 können Futterteile in einer Aufspannung gedreht und innen bzw. außen fertig geschliffen werden.

Hierdurch wird die kostengünstige Fertigung einer Vielzahl hochpräziser Werkstücke sehr attraktiv wie z. B.:

- ◆ Tassenstößel
- ◆ Lagerringe
- ◆ Zahnräder
- ◆ Ventilkörper
- ◆ Pumpenringe

Das Werkstückspektrum:

- ◆ Außen-Ø 6 – 80 mm
- ◆ Werkstück-Einspannlänge max. 125 mm
- ◆ Bearbeitungs-Ø 2 – 60 mm
- ◆ Bearbeitungslänge max. 60 mm

BE- UND ENTLADEN VON RUNDEN TEILEN FLEXIBEL ODER WERKSTÜCKSPECIFISCH



Zur automatischen Fertigung stehen verschiedene Beladesysteme zur Verfügung.

Laden durch die Spindel

Beim Laden wird das Werkstück automatisch durch die Spindel in das Spannmittel transportiert und dort gespannt. Bei diesem System werden Ladezeiten von 1,5 Sekunden erreicht.

Liftup-Lader

Das Werkstück wird vom Speicher bereitgestellt und von unten in das Spannmittel eingeführt. Werkstückbezogen werden Ladezeiten von 4 Sekunden erreicht.



DER ARBEITSRAUM



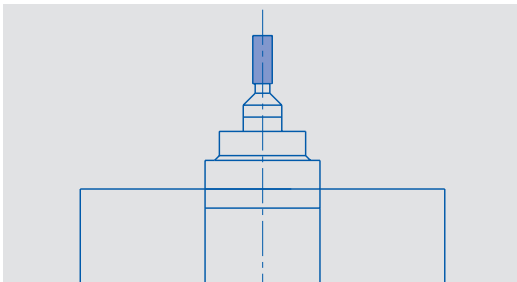
Der Arbeitsraum

Werkzeuge und Spannfutter sind sehr gut zugänglich.

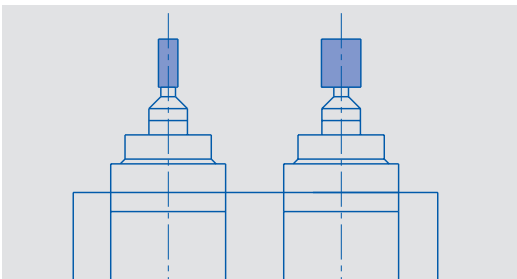
Bearbeitung:
Klassisch oder kombiniert

Innenschleifen

Auf der Z-Achse können eine oder zwei Schleifspindeln aufgebaut werden.



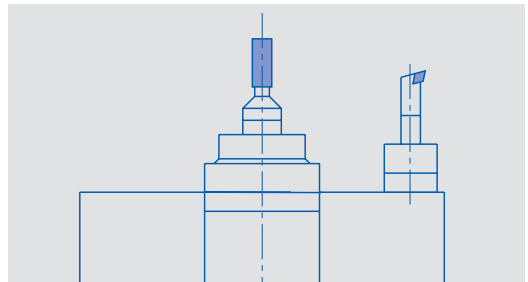
Die Schleifspindeln werden dem Werkstückspektrum entsprechend ausgelegt.



Vordrehen und Finish-Schleifen

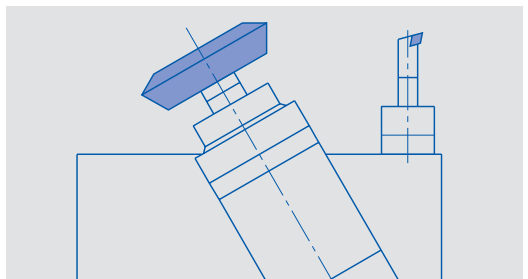
Anstatt einer zweiten Innenschleifspindel lässt sich der Werkzeugträger auch mit einem Drehwerkzeug bestücken.

Damit ist eine sehr kostengünstige und schnelle Komplettfertigung eines Werkstücks gegeben.

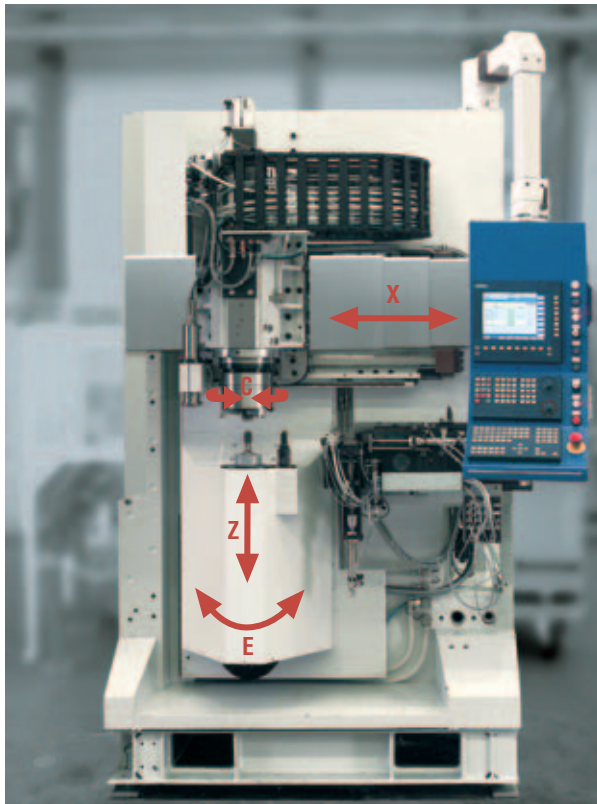


Drehen und Planschleifen

In dieser Kombination ist eine Planschleifspindel mit einem Drehwerkzeug auf dem Werkzeugträger aufgebaut.



GETRENNTE AXSEN FÜR HÖCHSTE PRÄZISION



Kurze Verfahrswege, hohe Geschwindigkeiten, extreme Steifigkeit und ein integriertes Kühlsystem führen zu kurzen Nebenzeiten, zu hoher Produktivität und Präzision.

X- und Z-Achse

Reaktionsschnelle Antriebe und präzise Führungen verfahren die Achsen ohne Stick-slip. Weiches Umsteuerverhalten durch Linearantrieb in der Z-Achse garantiert beste Oberflächenqualitäten.

Das Maschinenbett

Der Maschinengrundkörper aus hochwertigem Mineralit® bietet beste thermische Stabilität und hervorragende Dämpfungseigenschaften (siehe nebenstehende Diagramme). Dies führt zu besseren Oberflächengüten und längeren Werkzeugstandzeiten.

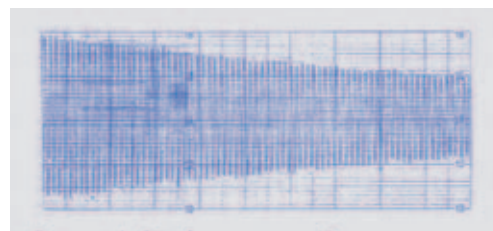


Diagramm der Dämpfungsmessung von Grauguss

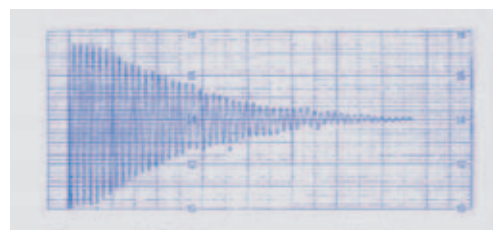


Diagramm der Dämpfungsmessung von Mineralit®



C-Achse

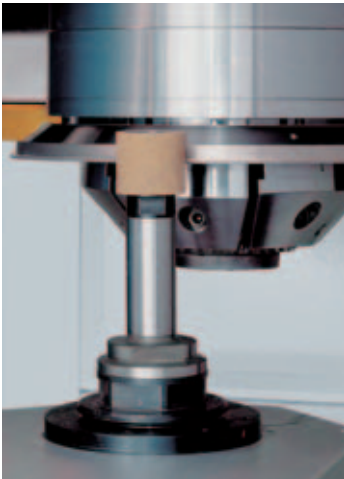
Die Werkstückspindel zeichnet sich durch eine hochgenaue Lagerung mit hoher Positioniergenauigkeit aus.

E-Achse

Die E-Achse im Werkzeugträger erlaubt eine Feinstabstimmung der Zylindrizität.

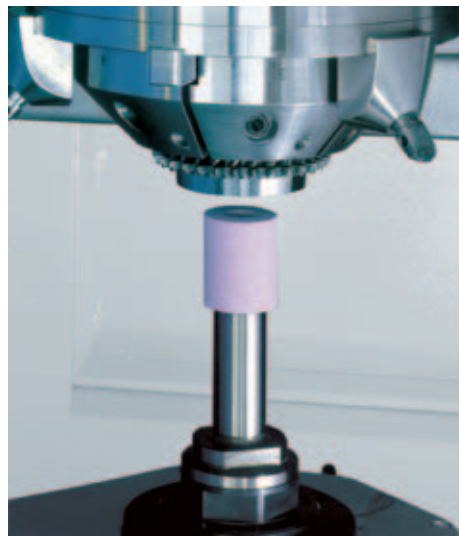


DIE ABRICHTWERKZEUGE



Je nach Schleifkörper werden eingesetzt:

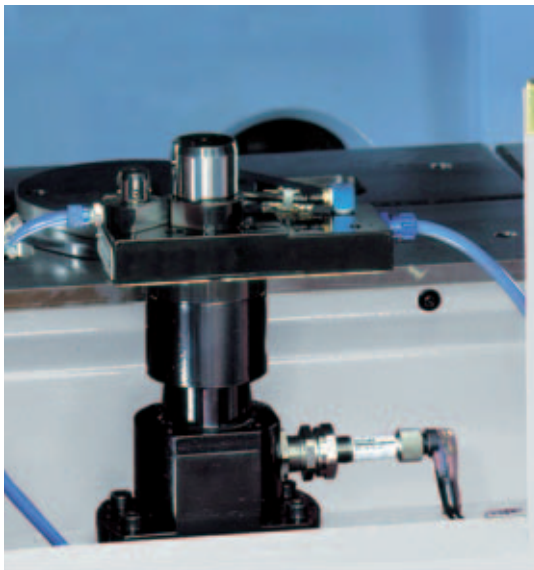
- ◆ Abrichtring
- ◆ Abrichtspindel
- ◆ Einzeldiamant
- ◆ Abrichtfliese



MESSEINRICHTUNGEN ENTSPRECHEND DEN ANFORDERUNGEN

Post-Prozess-Messung

für jedes Werkstück die
angepasste Lösung



Luftmessdorn
oder
3 D- Messtaster

alternativ
in die Werkstückabführung
integrierte Messeinrichtung



BEARBEITUNG: UNRUND

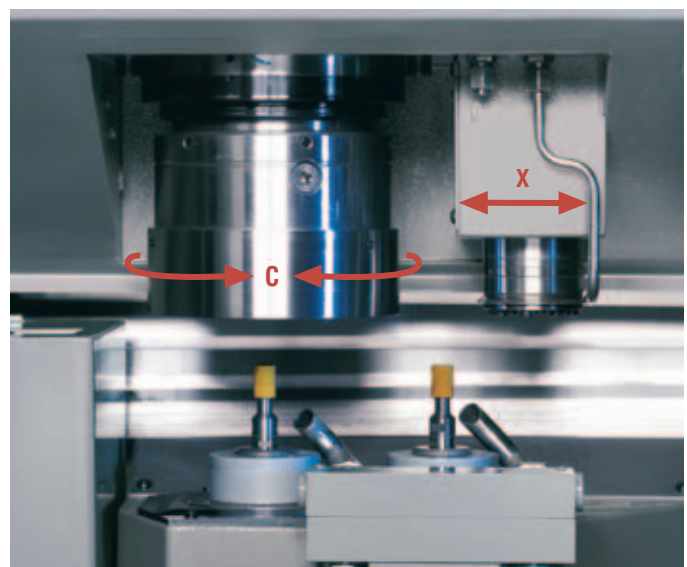
Hochleistungsschleifen von Innen- und Aussenkonturen



Typische Anwendungsbeispiele

- ◆ Kurvenringe für Flügelzellenpumpen
- ◆ Kurvenringe für Einspritzpumpen
- ◆ Außen- und Innenpolygone
- ◆ Unrundkonturen für eine vielfältige Anwendung im Maschinenbau und in der Werkzeugindustrie

- ◆ Vor- und Fertigschleifen von Kurvenringen mit modernster CBN-Technologie
- ◆ Interpolation zwischen C- und X- Achse
- ◆ Axiale Schleifscheibenoszillation mit Z- Achse und Linearantrieb
- ◆ Abrichten der Vor- und Fertigschleifscheibe mit Abricht-Diamantrad
- ◆ Höchste Formgenauigkeit durch getrennte X- und Z- Achsen



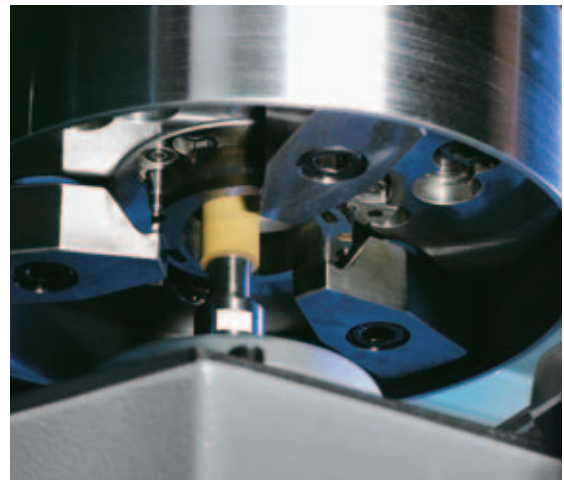
VOLLAUTOMATISCH UND BEDIENUNGSARM



Kombiniert mit automatischen Be- und Entladesystemen erreicht die VG 110 eine optimale Wirtschaftlichkeit für hohe und höchste Stückzahlen bei gleichzeitig bedienungsarmen Betrieb. Die ungeschliffenen Teile werden z.B. aus Paletten entnommen und nach dem Schleifprozess wieder dort abgelegt.



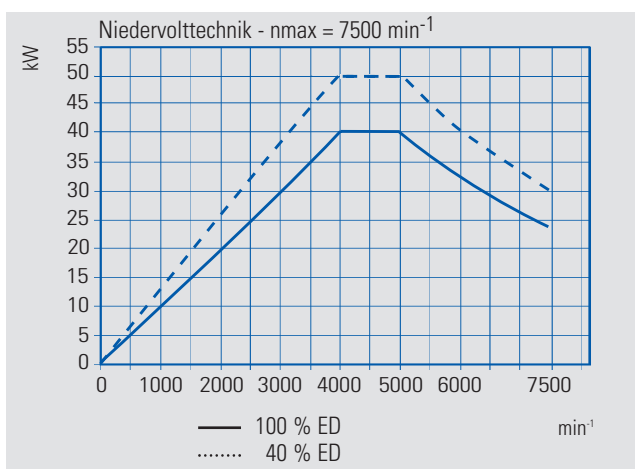
Automatische Drehlagenorientierung für Kurvenringe



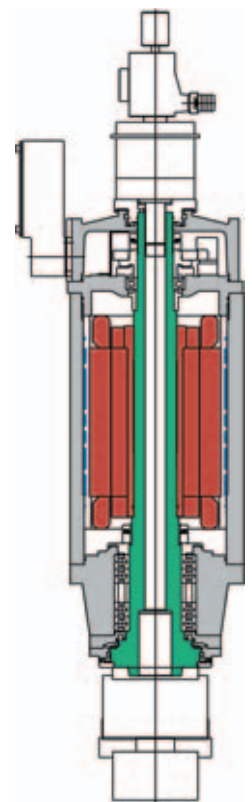
Hydraulisches Spannfutter für Kurvenringe

Die Werkstückspindel

Die frequenzgeregelt Drehstrom-Motorspindel dreht bis 7500 min⁻¹.

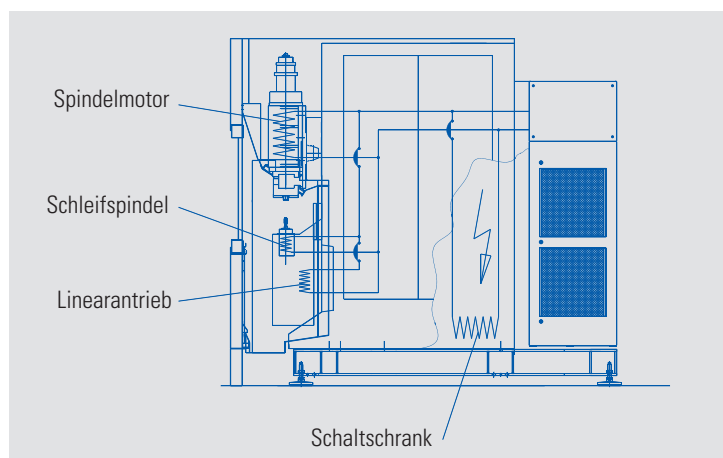


Geringe Massen und das hohe Drehmoment sorgen für eine besonders hohe Dynamik.



Konstante Temperatur – konstante Qualität

Spindelmotor, Schleifspindeln, Linearantrieb, und Schaltschrank sind flüssigkeitsgekühlt. Ein Kühlaggregat führt die Temperatur dieser Baugruppen in engen Grenzen der Umgebungstemperatur nach.

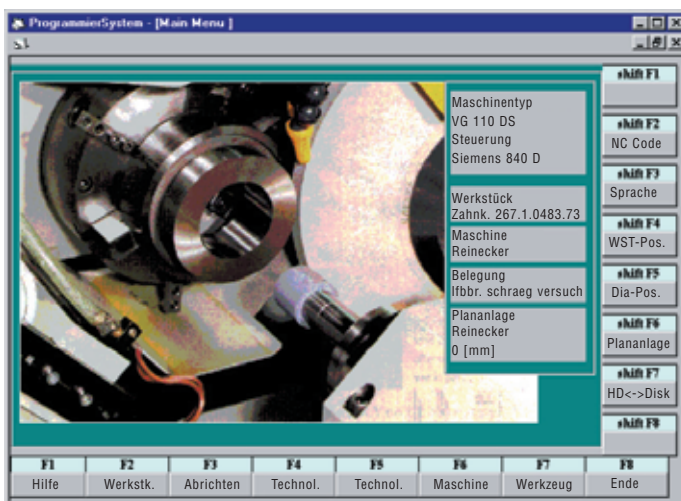
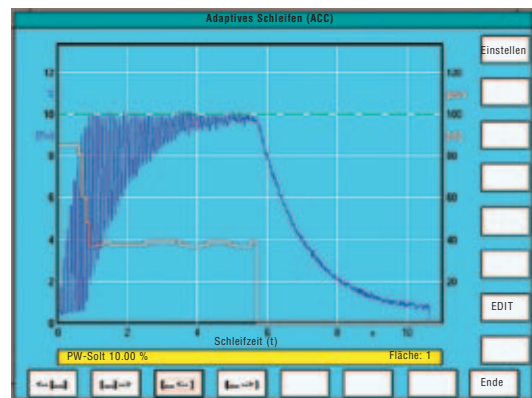


Alle die Genauigkeit bestimmenden Maschinenelemente sind an den Flüssigkeits-Kühlkreislauf angeschlossen.

Sensorik

Für die VG 110 steht umfangreiche Sensorik zur Verfügung:

- ◆ Adaptives Schleifen
- ◆ Anschnitterkennung
- ◆ Touch-Abrichten



Das Programmiersystem

Die CNC-Steuerung ist bedienerfreundlich programmierbar.



TECHNISCHE DATEN

ARBEITSBEREICH

Futterdurchmesser	100 - 190 mm
max. Bearbeitungsdurchmesser	30 mm
max. Schleiflänge	60 mm
X-Weg	460 mm
Z-Weg	225 mm

LADEZEIT

(abhängig von Werkstück, Futter etc.)

Laden durch die Werkstückspindel	1,5 - 2 s
Laden mit Liftup-Lader	3 - 5 s

HAUPTSPINDEL

Spindelflansch nach DIN 55026	Größe 5
Spindellagerung-Ø vorn	80 mm
max. Spindeldurchlass	40 mm
maximale Drehzahl	7500 min ⁻¹

HAUPTANTRIEB

Drehstrommotor 100% ED	30 kW
Maximalmoment	95 Nm

ACHSANTRIEBE

X-Achse:

Eilganggeschwindigkeit	30 / 60 m/min
Auflösung	0,0001 mm
Fahrbereich	460 mm
Kugelrollspindel - Ø X-Achse	32 mm

Z-Achse:

Eilganggeschwindigkeit	80 m/min
Auflösung	0,0001 mm
Fahrbereich	225 mm

WERKZEUGTRÄGER

Werkzeug-Aufnahmeplätze	
VG 110	1 oder 2
Schleifspindel-Aufnahme-Ø	120 mm
Drehwerkzeug-Aufnahme-Zylinderschaft-Ø	32 mm
Auswahl von Schleifspindel/Drehwerkzeug	entspr. Werkstück

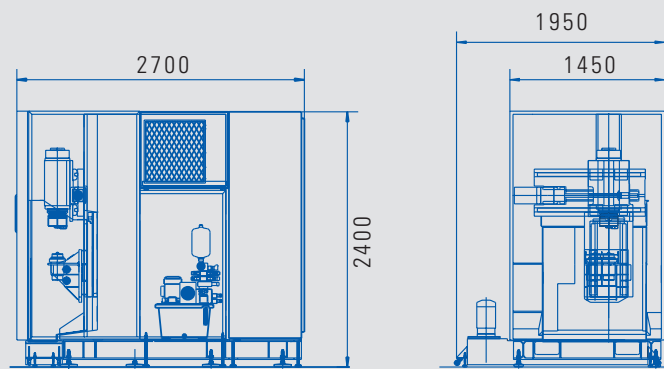
ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG

Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung - Gleichstrom	24 V
Wechselstrom	230 V
Frequenz	50 Hz
Anschlussleistung VG 110	35 kW
Zuleitungssicherung VG 110	60 A

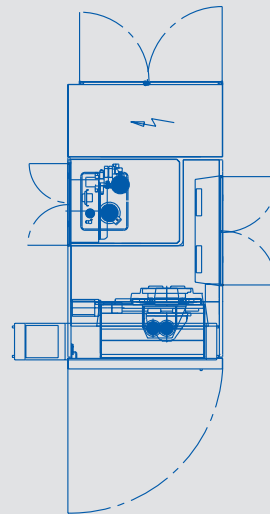
MAßE UND GEWICHT

VG 110 DS

Länge	2650 mm
Breite	1425 mm
Höhe	2400 mm
Gewicht	ca. 7500 kg



VG 110 DS



Technische Änderungen vorbehalten.

Auf der ganzen Welt zu Hause.

EMAG Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH

Salach

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

Frankfurt

Orber Straße 8
60386 Frankfurt/Main
Deutschland
Telefon: +49 (0)69 40802 0
Fax: +49 (0)69 40802 412
E-Mail: info@frankfurt.emag.com

Köln

Robert-Perthel-Straße 79
50739 Köln
Deutschland
Telefon: +49 (0)221 126152 0
Fax: +49 (0)221 126152 19
E-Mail: info@koeln.emag.com

Leipzig

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

Herford

Arndtstraße 8
32052 Herford
Deutschland
Telefon: +49 (0)5221 9333 0
Fax: +49 (0)5221 9333 25
E-Mail: info@herford.emag.com

München

Zamdorferstraße 100
81677 München
Deutschland
Telefon: +49 (0)89 99886 250
Fax: +49 (0)89 99886 160
E-Mail: info@muenchen.emag.com

Dänemark

Horsvangen 31
7120 Vejle Ø
Dänemark
Telefon: +45 75 854 854
Fax: +45 75 816 276
E-Mail: info@daenemark.emag.com

Schweden

Munkvägen 5
73170 Köping
Schweden
Telefon: +46 (0)221 40305
Mobil: +49 (0)70 65 00 997
E-Mail: info@sweden.emag.com

Österreich

Dorfstraße 343
5423 St. Koloman
Österreich
Telefon: +43 (0)6241 640
Fax: +43 (0)6241 26204
E-Mail: info@austria.emag.com

Contact us. Now.

ZETA EMAG SpA

Viale Longarone 41/A
20080 Zibido S.Giacomo (MI)
Italien
Telefon: +39 02 905942 1
Fax: +39 02 905942 21
E-Mail: info@zeta.emag.com

EMAG (UK) Ltd.

Chestnut House,
Kingswood Business Park
Holyhead Road
Albrighton
Wolverhampton WV7 3AU
Großbritannien
Telefon: +44 1902 376090
Fax: +44 1902 376091
E-Mail: info@uk.emag.com

KP-EMAG

ul. Butlerova 17
117342 Moskau
Russland
Telefon: +07 495 3302574
Fax: +07 495 3302574
E-Mail: info@kp.emag.com

EMAG L.L.C. USA

38800 Grand River Avenue
Farmington Hills, MI 48335,
USA
Telefon: +1 248 442 6584
Fax: +1 248 442 6706
E-Mail: info@usa.emag.com

EMAG MEXICO

Colina de la Umbria 10
53140 Boulevares
Naucalpan Edo. de Mèxico
Mèxico
Telefon: +52 55 5 3742665
Fax: +52 55 5 3742664
E-Mail: info@mexico.emag.com

EMAG DO BRASIL Ltda.

Rua Ricardo Abed, 114
Pirituba
05171-030 São Paulo
SP, Brasilien
Telefon: +55(0)11 3906 9238
Fax: +55(0)11 3906 9238
E-Mail: info@brasil.emag.com

EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

Room 2315 B, Far East International Plaza
No. 317 Xianxia Road
200051 Shanghai,
P.R. China
Telefon: +86 21 62 35 15 20
Fax: +86 21 62 35 01 18
E-Mail: info@china.emag.com

EMAG INDIA Private Limited

#12, 12th Main Street, 17th Cross
Malleswaram
Bangalore - 560 055,
Indien
Telefon: +91 80 2344 7498
Fax: +91 80 2344 7498
E-Mail: info@india.emag.com

EMAG KOREA Ltd.

Lotte IT Castle 1st B/D, Rm 806
550-1, Kasan-dong
Kamchun-gu
153-803 Seoul
Korea
Telefon: +82 2 2026 7660
Fax: +82 2 2026 7670
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 3935070
Fax: +27 11 3935064
E-Mail: info@southafrica.emag.com

NODIER EMAG INDUSTRIE S.A.

Service commercial:
38, rue André Lebourblanc - B.P. 26
78592 Noisy le Roi
Frankreich
Telefon: +33 1 30 80 47 70
Fax: +33 1 30 80 47 69
E-Mail: info@nodier.emag.com

EMAG MAQUINAS HERRAMIENTA S.L.

Pasaje Arrahona, No.18
Centro Industrial Santigua
08210 Barberà del Vallès (Barcelona)
Spanien
Telefon: +34 93 719 5080
Fax: +34 93 729 7107
E-Mail: info@emh.emag.com