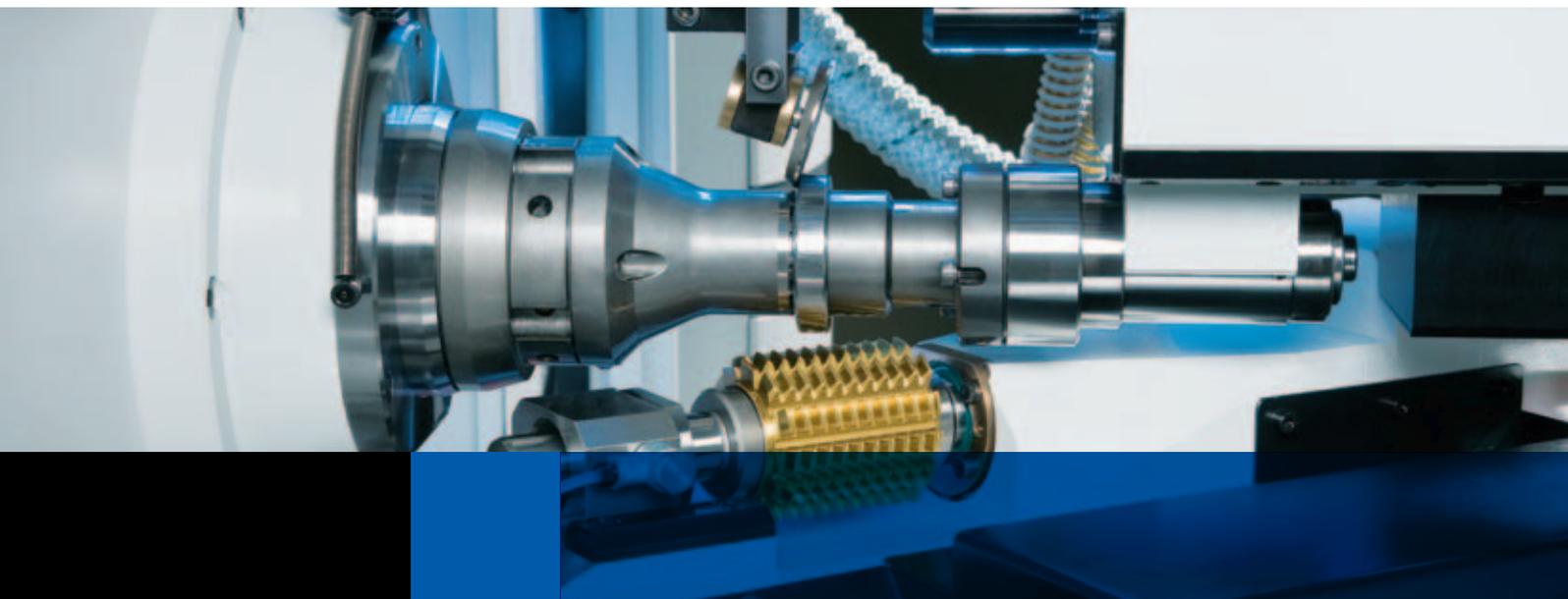


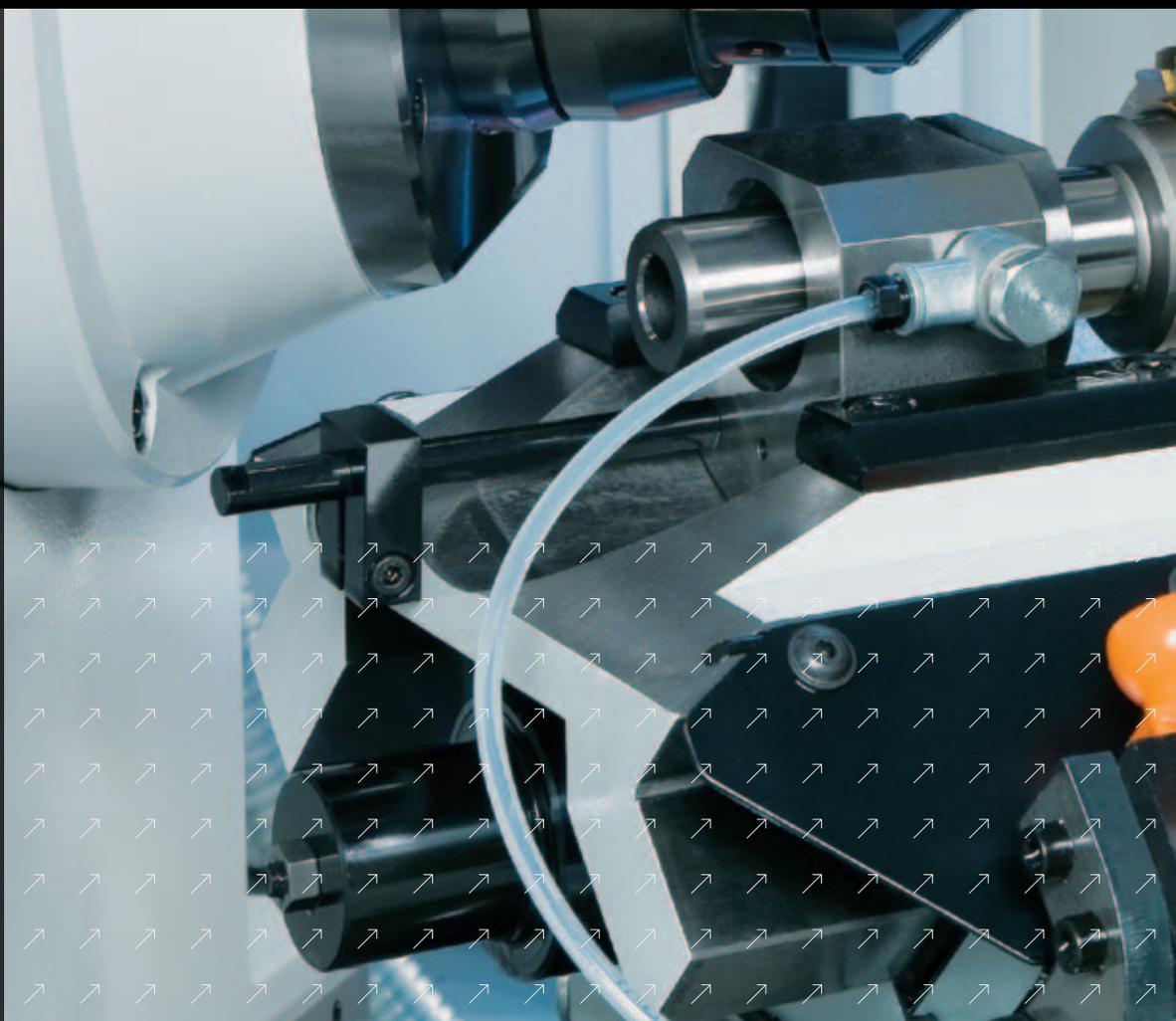
Wälzfräsmaschine 200

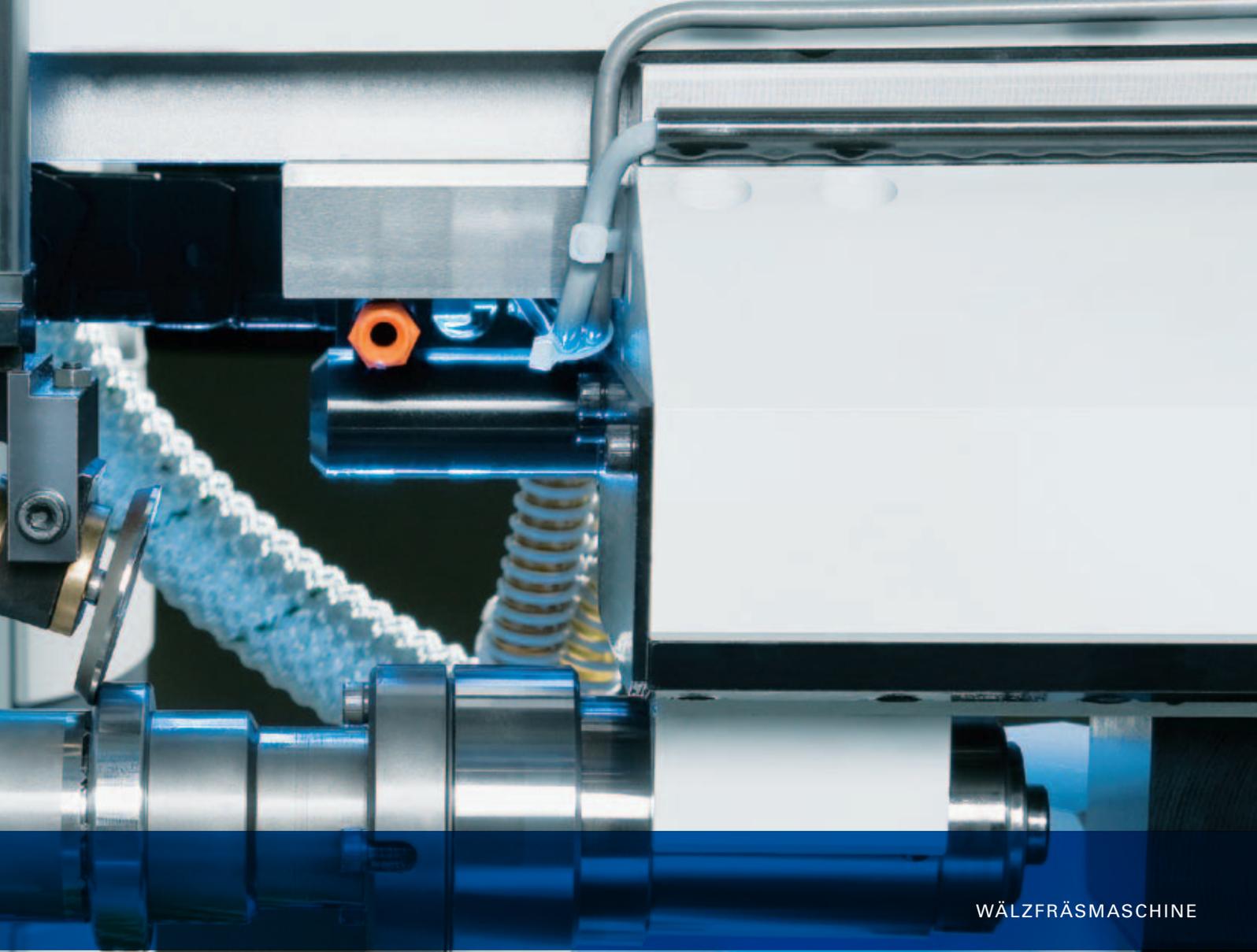


Die Maschine K 200 verbindet ein innovatives Konstruktionsprinzip mit modernster Fertigungstechnologie und bietet somit den Zugriff auf den Erfahrungsschatz, der seit Generationen in der Verzahnungstechnik erarbeitet wurde. Als vollautomatische Maschine mit mindestens acht aktivierten CNC-Achsen können alle denkbaren Verzahnungsaufgaben von der Wälzfräsmaschine 200 gelöst werden.

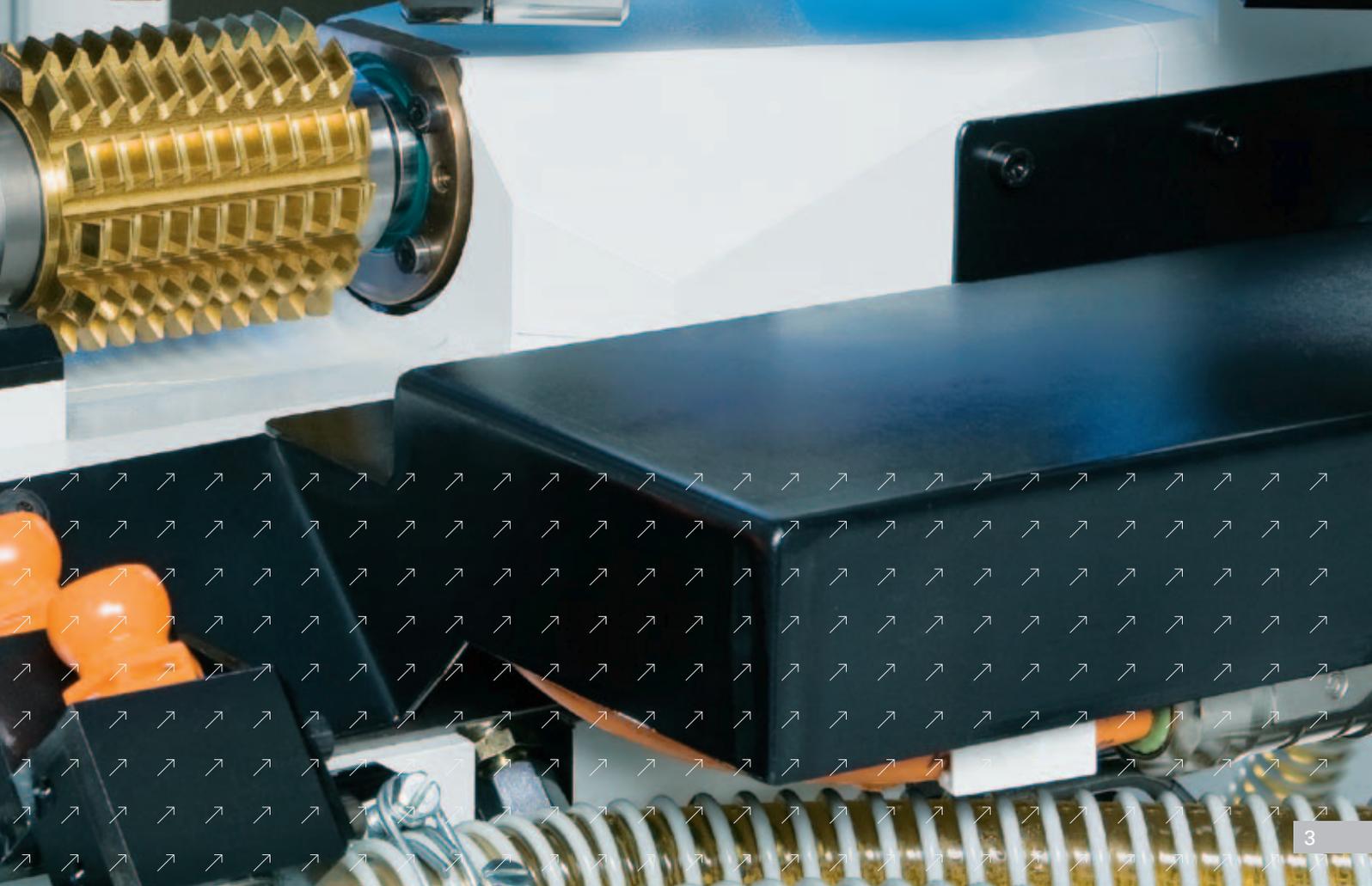


K 200





WÄLZFRÄSMASCHINE



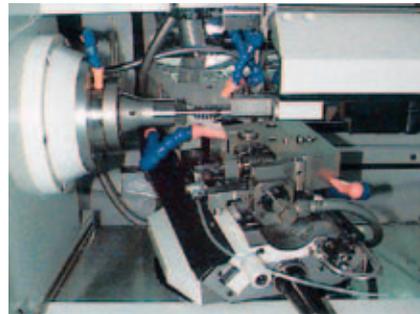
Zahnradfertigung im Modulbereich von 0,3 bis 3.

Mit dem neu entwickelten Fräskopf und entsprechender Software lässt sich jede wälzbare Profilgeometrie herstellen:

Weichfräsen (Axial-, Radialfräsen von Stirnrädern, Wellen und Ritzeln, Radial- oder Tangentialfräsen von Schneckenrädern) sowie Hartbearbeitung auf einer Maschine. Die K 200 kann mit einem Universal-Shifting-Fräskopf ausgestattet werden. Ein Fräskopf, der extrem leistungsfähig ist, sehr klein gebaut und für das Wälzfräsen von Stirnrädern sowie zum Fräsen von ein- und mehrgängigen Schnecken ausgelegt ist. Die kompakte Bauform ermöglicht zudem, den Fräskopf unter den Reit-



Universal-Shifting-Fräskopf für das Wälzfräsen von Stirnrädern sowie für das Fräsen von ein- und mehrgängigen Schnecken



Winkel-Fräskopf als Adapter für Shifting-Fräsköpfe zum Fräsen ein- und mehrgängiger Schnecken

K 200

stock zu schwenken und so Schnecken im Teilverfahren zu fräsen.



Mit der K 200 können Stirnräder und Schnecken weich vorgefräst und auf derselben Maschine mit dem Schälwälzfräsen (nach dem Härten) hart nachbearbeitet oder sogar in den

bereits durchgehärteten Rohling (bis max. 54 HRC) direkt ins „Harte“ verzahnt werden. Der Vorteil: höchste Qualität in kürzester Zeit!

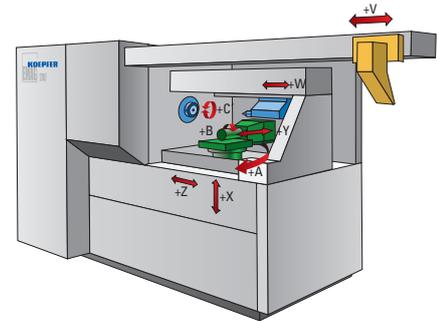


Perfekte Basis für Genauigkeit und Produktivität.

Die Wälzfräsmaschine 200 vereint moderne Technologie mit höchster Universalität und Flexibilität. Alle denkbaren Verzahnungsaufgaben können von der Wälzfräsmaschine 200 gelöst werden. Die Wälzfräsmaschine 200 verfügt als vollautomatische Maschine über mindestens acht aktivierte CNC-Achsen.

Egal, ob handbeschickt oder mit einzigartig flexiblen Automatisierungseinrichtungen versehen, ist die Wälzfräsmaschine 200 die Antwort auf steigende Variantenvielfalt bei sinkenden Losgrößen sowie dem Zwang zu einer immer schnelleren Reaktion auf Kundenwünsche.

Die geschlossene Rahmenbauweise verhindert Durchbiegungen der Reitstock-Hauptspindelachse auch bei höchsten Spann- bzw. Bearbeitungskräften.



NC-Achsen:

A – Fräskopfschwenkbewegung	X – Radialbewegung
B – Wälzfräserdrehung	Y – Fräseraxialbewegung
C – Werkstückdrehung	Z – Axialbewegung
W – Reitstockbewegung	V – Ladeportal

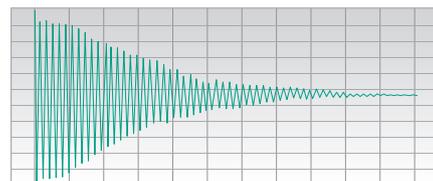
K 200

Das Maschinenbett.

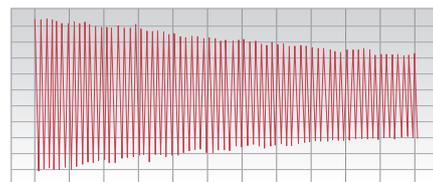
Der Maschinengrundkörper aus hochwertigem Polymerbeton MINERALIT® bietet hervorragende Dämpfungseigenschaften. Diese führen zu besseren Oberflächengüten und längeren Werkzeugstandzeiten.

Die Vorteile:

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



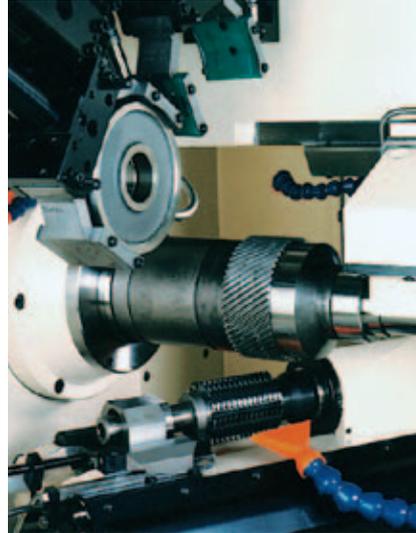
Schwingungsdämpfung an EMAG Maschinenbetten aus Polymerbeton MINERALIT®



Zum Vergleich: Schwingungsdämpfung an Maschinenbetten aus Grauguss

Der Arbeitsraum.

Das hochgenaue, vorgespannte und nachstellbare Teilgetriebe sorgt für beste und über die Lebensdauer der Maschine gleichbleibende Verzahnungsqualität. Die steife Konstruktion der Hauptspindel mit vorgespannten Präzisionslagerungen sowie das modular aufgebaute flexible Spannsystem erlauben die sichere und präzise Aufnahme von rad- und wellenförmigen Teilen. Das Einzugsspannen durch die Arbeitsspindel, ohne dass Kräfte auf Lager und Führungsbahnen auftreten, ist insbesondere für große Werkstücke sowie Werkstückpakete mit großen Schrägungswinkeln von Vorteil.



Die Steuerung.

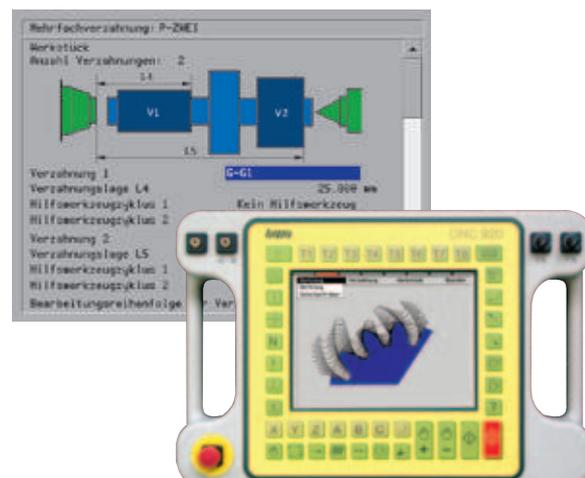
Die auf der Maschine K 200 eingesetzte Steuerung entspricht der neuesten Generation mit den folgenden Merkmalen:

Das PC-Bedienteil ist mit Touch-Panel anstelle von Maus und Tastatur ausgestattet. Die Steuerung verfügt über einen steuerungsinternen Programmspeicher mit einer Speicherkapazität von 1 MB (ausreichend für über 750 Werkstücke).

Die Bedienoberfläche Windows „Look and Feel“ ist an die Bedienung der von Büro-PCs bekannten Software angelehnt.

Der weiterentwickelte umfangreiche KOEPFER-Dialog erlaubt die Erstellung komplexer Programme auf einfachste Art und Weise.

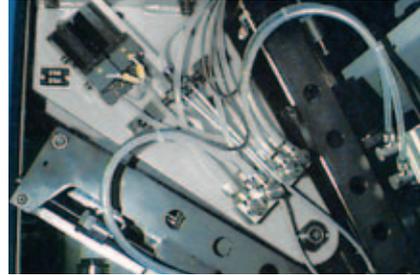
Die Steuerung ermöglicht umfassende Diagnosefunktionen einschließlich der Möglichkeit des Online-Zugriffs auf die Steuerung durch KOEPFER-Service Mitarbeiter.



Hochflexible Automatisierung.

Basis der Automatisierung ist das KOEPFER-Ladeportal mit V-Greifer. Verschiedenste Rohteil- und Fertigteilmagazine stehen für die unterschiedlichsten Teilespektren zur Verfügung. Die einfachste Lösung stellt die „schiefe Ebene“ und die Bandablage dar.

Langzeitmagazine wie der Umlaufspeicher erlauben Maschinenlaufzeiten von bis zu mehreren Stunden und sind für Räder wie auch für wellenförmige Werkstücke gleichermaßen geeignet und praktisch ohne Aufwand umrüstbar.

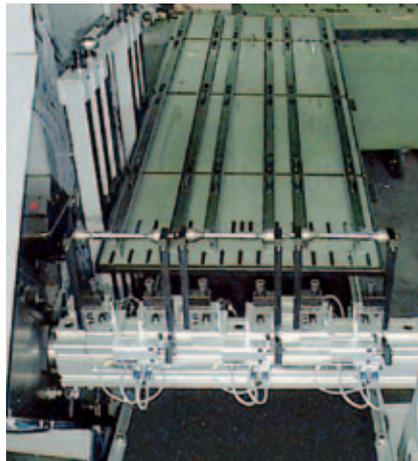


Kompaktlader mit flexiblen Werkstückmagazinen, Zuführkette und Bandablage



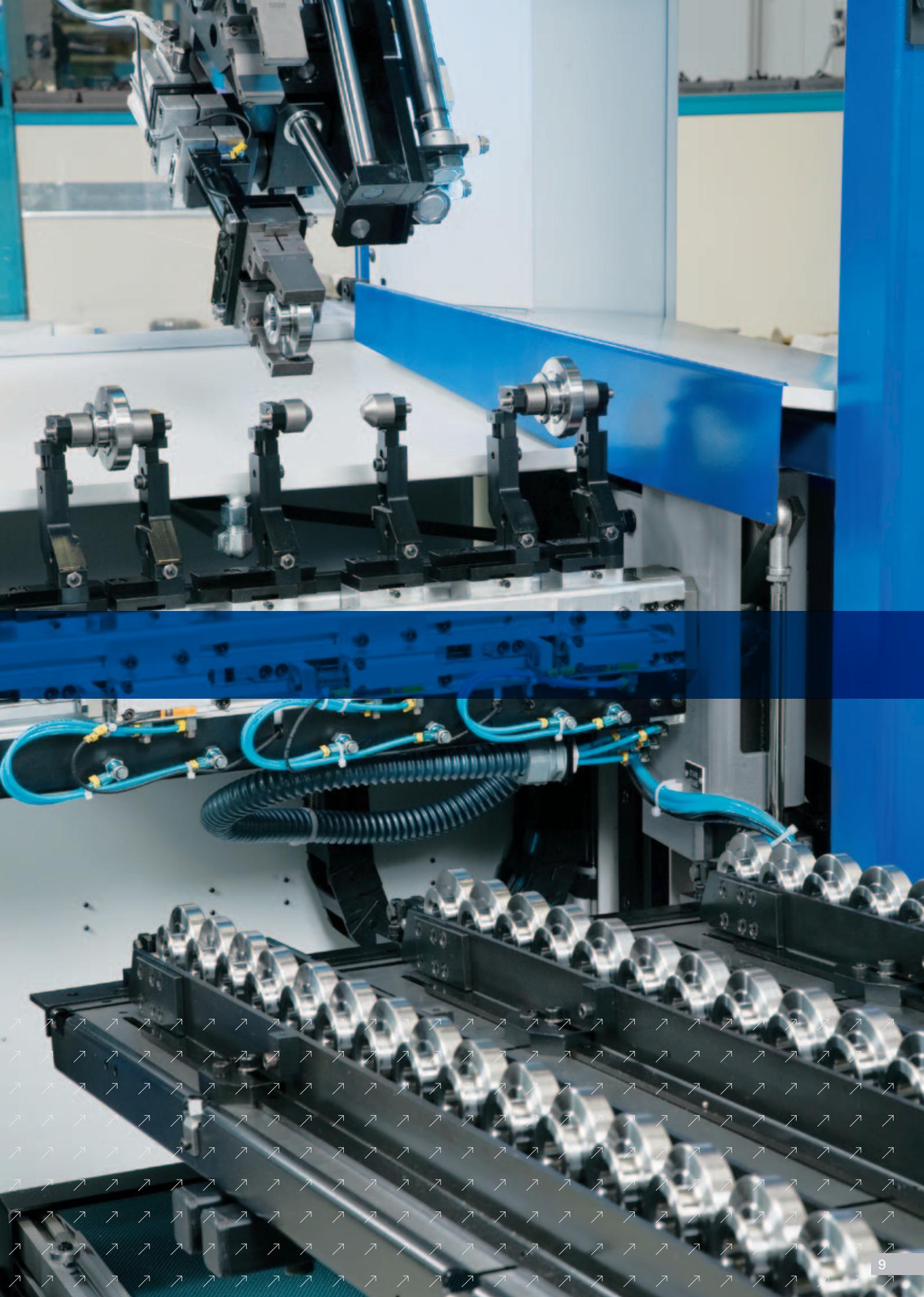
Langzeit-Umlaufspeicher

K 2 0 0



Mehrfachzuteiler mit Mehrfach-Zuführschiene

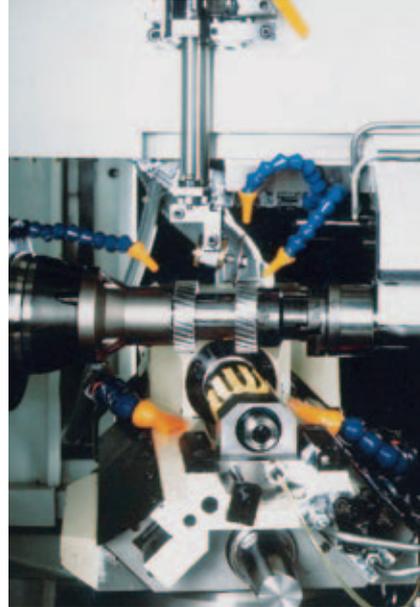
Durch den Einsatz von Mehrfach-Zuführschiene für durch Schwerkraft nachrollende Werkstücke kann die Magazinkapazität und damit die Autonomie der Maschine wesentlich gesteigert werden. Ein 3-fach Zuteiler kann ebenfalls als 2- oder als 1-fach Zuteiler verwendet werden. Durch das Verschieben der Trägerblöcke für die Zuteilerhebel ergibt sich praktisch eine unbeschränkte Anzahl von Einstellmöglichkeiten für verschiedene Werkstücklängen.



Optionen.

Sonderanwendungen wie die chaotische Fertigung unterschiedlicher Werkstücke mit automatischer Anpassung der Greifereinheit und des Werkstück-Spannsystems können realisiert werden.

Hilfswerkzeuge können in Einfach- oder Doppelausführung geliefert werden. Die Doppelausführung kommt beispielsweise zum Einsatz bei der Anforderung, gleichzeitig Werkstücke zu positionieren und zu entgraten. Das Hilfswerkzeug kann, neben der Aufgabe Entgraten mit Scheibe oder Stahl, als Schwingungsdämpfer oder als Sensor-Träger für das automatische Orientieren oder für Sonderanwendungen wie für antrie-



K 2 0 0

bene Entgratwerkzeuge verwendet werden.

Optionen:

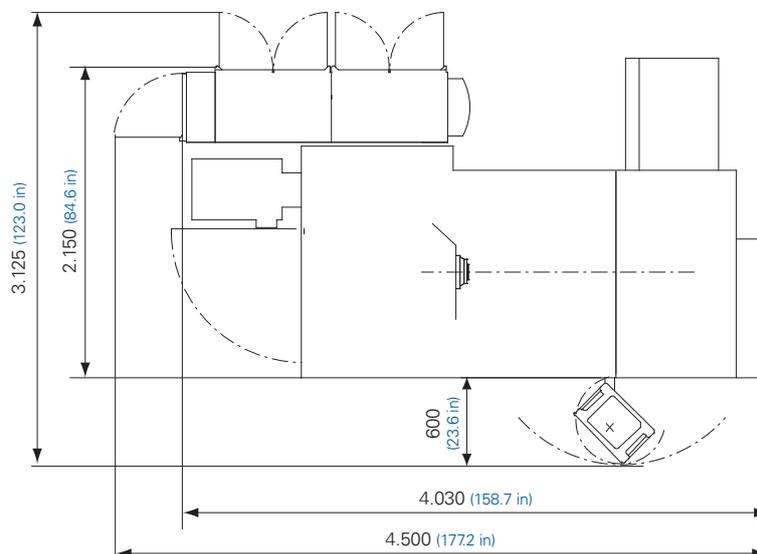
- Spannvorrichtungen für Rad-, Ritzel-, Wellenteile und Fräser
- Hydraulische Dehnspannfutter zum Spannen von Schaftfräsern
- Hydraulische Schnellspaneinrichtung für Werkstücke und für Wälzfräser
- Spannen des Werkstückes mit Expansionsdorn
- Entgrater (Schwingungsdämpfer, Träger für Sensor) in Einfach- oder Doppelausführung
- Automatischer Spänerutschförderer
- Ölnebelabsaugeinrichtung
- Absaugvorrichtung zum Trockenfräsen
- Automatisches Orientieren zum Schälwälzfräsen
- Software für Sonderanwendungen, wie das Überspringen einer beschädigten Stelle am Wälzfräser, für Positionierungsaufgaben etc.
- Verschiedene Magazinsysteme für Rohlinge und verzahnte Werkstücke
- Be- und Entladung mit Roboter

Technische Daten.

Arbeitsbereich		K 200
Größter Modul		3
Größter Werkstück-Ø	mm in	120 4.7
(Angabe gilt für automatische Beschickung, größer nur nach Rücksprache oder handbeschickt)		
bei manueller Beschickung und Fräser-Ø 32 mm	mm in	180 7.1
Größte Fräslänge	mm in	200 7.9
Größte Werkstücklänge	mm in	300 11.8
Max. Hauptspindeldrehzahl	U/min	450 / 1.000
Max. Fräserdrehzahl	U/min	2.400 / 3.000 / 5.000
Größter Fräser-Ø	mm in	80 3.2
Größte Fräserbreite	mm in	130 / 100 5.1 / 3.9
Größter Shiftweg	mm in	100 / 70 3.9 / 2.8
Fräskopfschwenkwinkel		± 45°
Universal-Shiftingfräskopf		
Fräserdrehzahl	U/min	200 – 2.000
Größter Fräser-Ø	mm in	80 3.2
Größte Fräserbreite	mm in	100 3.9
Schwenkwinkel		- 45° / + 135°
Größter Modul		3

Aufstellplan K 200

Maßangaben in mm



Technische Änderungen vorbehalten

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

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

Köln

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

Leipzig

Pittlerstraße 26
04159 Leipzig
Deutschland
Telefon: +49 341 4666-0
Fax: +49 341 4666-014
E-Mail: info@leipzig.emag.com

München

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

Österreich

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

Polen

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

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

Contact us. Now.

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

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

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

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 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

EMAG Machine Tools (Taicang) Co., Ltd.

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