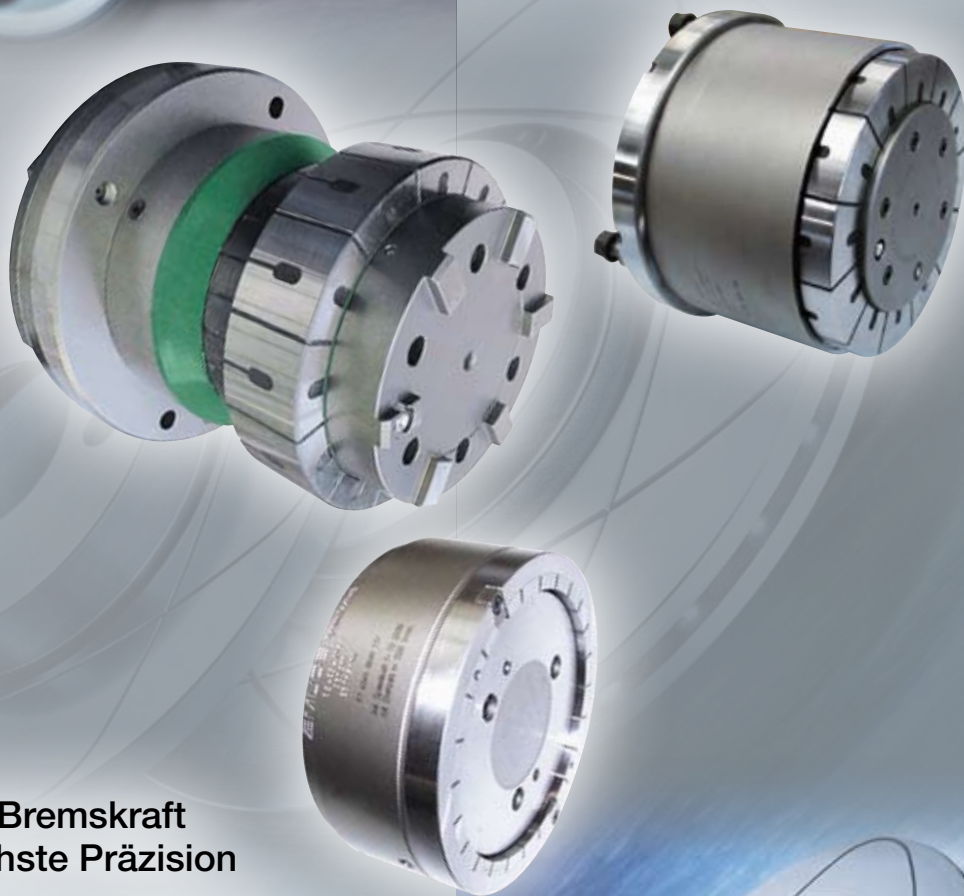


EMUGE

Spanntechnik
Clamping Technology

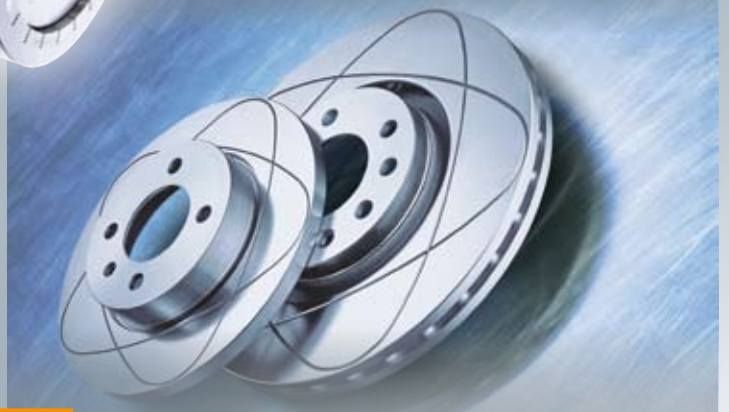
Auch in
Extremsituationen...

*Even under
exceptional conditions...*



...maximale Bremskraft
durch höchste Präzision

*...maximum brake force
by high precision*



EMUGE
FRANKEN

Bremsscheibenspannsysteme
Brake Disc Clamping Systems

Das Unternehmen *The Company*

EMUGE-FRANKEN ist ein Unternehmensverbund, der in der Gewindeschneid-, Prüf-, Spann- und Frästechnik Spitzentechnologie bietet – und das seit über 85 Jahren.

Rund 1300 Mitarbeiter, davon ca. 8% Auszubildende, sind für das umfangreiche Leistungsangebot von über 110.000 verschiedenen Präzisionswerkzeugen verantwortlich.

Modernste Produktionseinrichtungen und eine lückenlose Qualitätssicherung sind die Voraussetzung für unsere Spitzenqualität.

Durch eine Vertriebsorganisation in 48 Ländern der Erde ist EMUGE-FRANKEN für seine Kunden schnell zu erreichen. Somit kann weltweit auf landesspezifische Gegebenheiten eingegangen und eine individuelle Kundenbetreuung sichergestellt werden.

EMUGE-FRANKEN is a company association which has been supplying top technologies in the fields of thread cutting, gauging, clamping and milling technology for more than 85 years now.

About 1300 employees, approx. 8% of them apprentices, are in charge of our extensive product range of over 110.000 different precision tools.

The most up-to-date production facilities, together with an inexorable quality control system, are a necessary precondition for our constant and uncompromising top quality.

In 48 countries of the world, our agents and sales partners provide easy access to EMUGE-FRANKEN for all customers, and will be happy to help you with any technical or commercial problem you may have.





Der Unternehmensbereich Spanntechnik ist mit über 200 Mitarbeitern für die Produktgruppen Werkzeug- und Werkstückspannung verantwortlich.

Neben den Gewindeschneidfuttern, den Gewindeschneidapparaten und den dazugehörigen Schnellwechsel-Einsätzen sind dies die Präzisionsspannmittel für die Werkstückspannung.

Die überwiegende Anzahl dieser Spannzeuge wird speziell für die von den Kunden geschilderten Anwendungsfälle konstruiert und sind somit auf den Fertigungsprozess optimierte Sonderlösungen.

The company division Clamping Technology, with over 200 employees, is responsible for the product groups Tool and Workpiece Clamping.

In addition to such stock items as tap holders, tapping attachments and quick-change adapters, this means precision clamping tools for workpiece clamping.

The larger part of these clamping tools are designed especially for individual customers' applications, and are, as a consequence, highly optimised special solutions for specific production processes.

Maximale Bremskraft durch höchste Präzision...

Kaum ein anderes Bauteil des Fahrzeuges hat eine größere Bedeutung für die Fahrsicherheit als die Bremsanlage. Die uneingeschränkte Funktion der Bremsscheiben ist dabei von entscheidender Bedeutung.

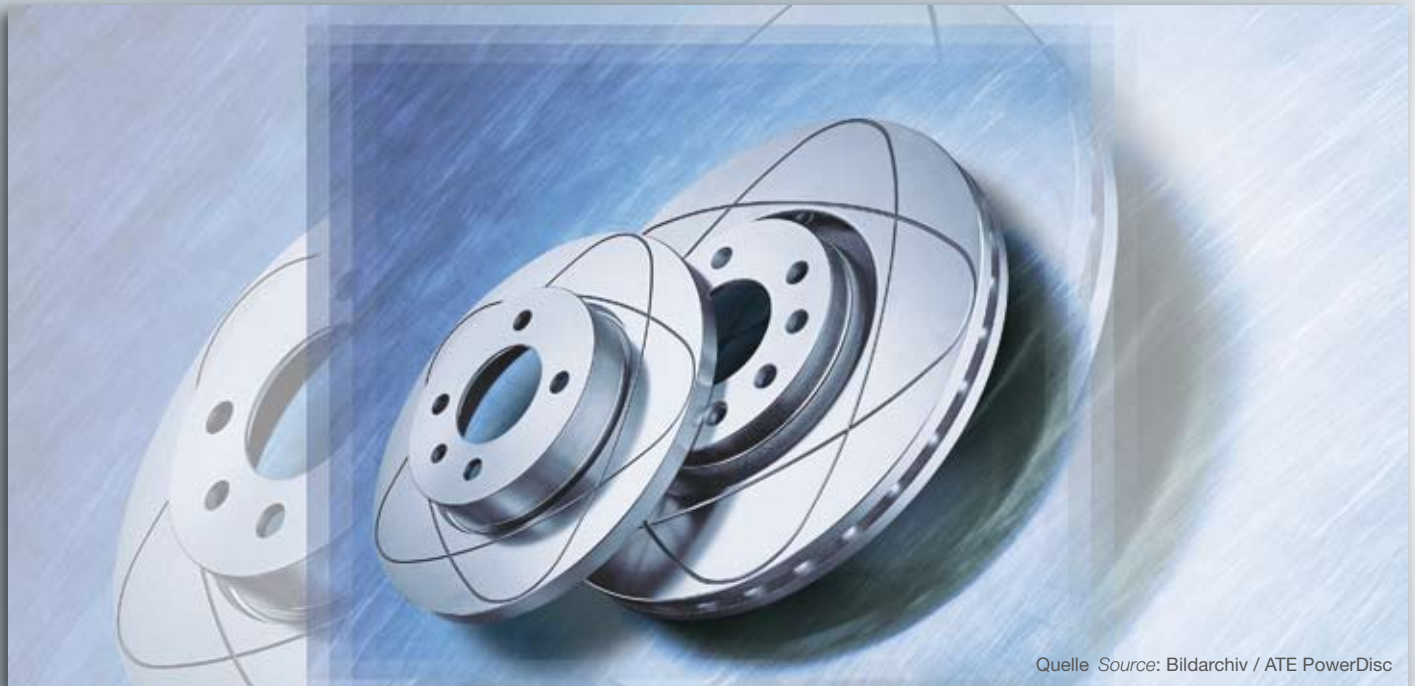
Generell hängt die maximale Bremskraft von den Reibwerten der verwendeten Materialien, der aktuellen Temperatur und dem Druck, mit dem die Bremsklötze auf die Scheibe gedrückt werden, ab.

Fahrzeug-Bremsanlagen müssen so dimensioniert werden, dass die Bewegungsenergie in der durch den Einsatz gegebenen kurzen Zeit abgebaut werden kann. Die Bremsscheiben sind dabei hohen mechanischen und thermischen Belastungen ausgesetzt: Um ein 1500 kg schweres Fahrzeug innerhalb von 10 Sekunden von 200 km/h zum Stillstand abzubremsen, leistet die Bremsanlage ca. 230 kW.

Maximum brake force by high precision...

No other component of a vehicle plays a more important role for the safety than the braking system. The absolute function of the brake discs is of decisive importance. Generally the maximum brake force depends on the friction coefficients of the involved materials, the current temperature and the pressure used to press the brake pads onto the disc.

Vehicle brake systems must be exactly defined so that the kinetic energy can be relieved within the short period available during its application. The brake discs are exposed to high mechanical and thermic loads: to brake a vehicle of 1500 kg from 200 km/h to a standstill within 10 seconds, the brake system performs 230 kW.



Quelle Source: Bildarchiv / ATE PowerDisc



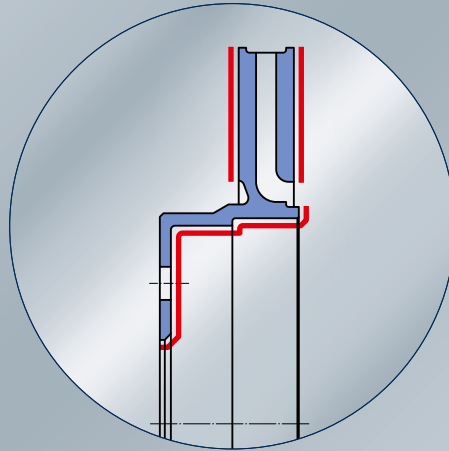
...auch in Extremsituationen

Um die hochgenaue Aufspannung einer gesamten Teilefamilie von Bremsscheiben durchzuführen, hat EMUGE ein System von Dorn- und Futterspannung konstruiert. Die komplette Drehbearbeitung der Bremsscheiben mit zusätzlichen Bohroperationen konnte mit nur drei Aufspannungen realisiert werden. Dafür wurde ein modulares Schnellwechselsystem sowohl für Innen- als auch für Außenspannung entwickelt. Mit nur wenigen Handgriffen kann eine Maschine in kürzester Zeit umgerüstet werden, bei den einzelnen Spanndurchmessern braucht nur das Spannelement und der Werkstückanschlag ausgetauscht werden. Beim Wechsel von Innen- zu Außenspannung wird der komplette Spannkopf über einen Schnellwechselmechanismus ausgewechselt, ohne die Zugstangenverbindung in der Spindel zu lösen. Eine deutlich höhere Produktivität ist die Folge.

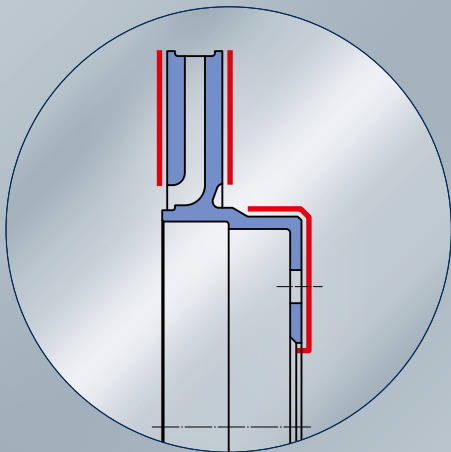
...even under exceptional conditions

To guarantee the high-precise setting of a total part family of brake discs, EMUGE designed a system of mandrel and chuck clamping. The complete finish machining of the brake discs including drilling operations could be realized with three settings. Emuge developed a modular quick-change system for internal as well as external clamping. With only a few hand grips the machine can be retrofitted within shortest time, for the individual clamping diameters, only the clamping element and the workpiece end stop are to be exchanged. When changing from internal to external clamping the complete clamping head is exchanged over a quick-change mechanism without releasing the draw bar connection in the spindle. As a consequence the productivity is clearly higher.

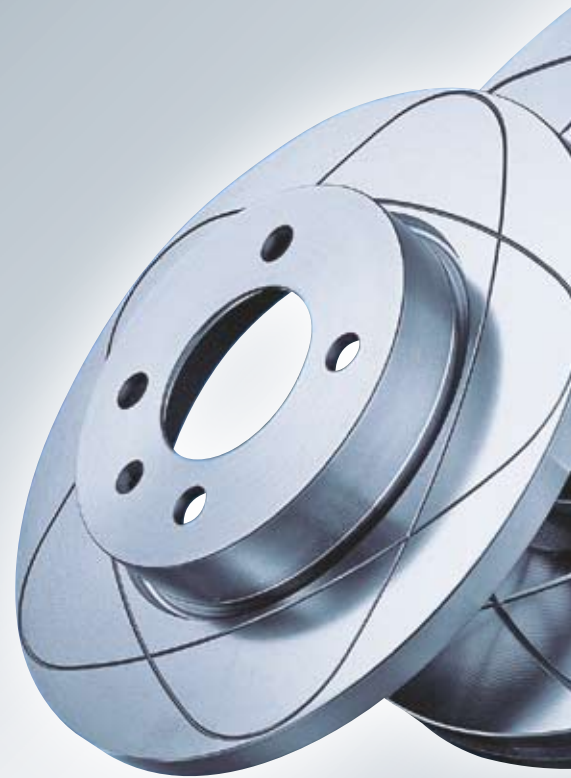
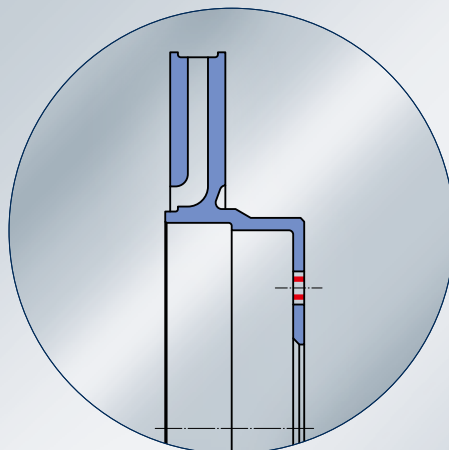
Drehen der Innenkontur
Turning of the inner contour



Drehen der Außenkontur
Turning of the outer contour



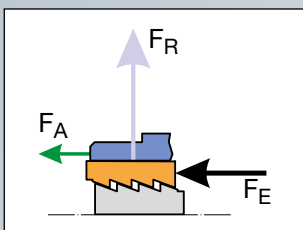
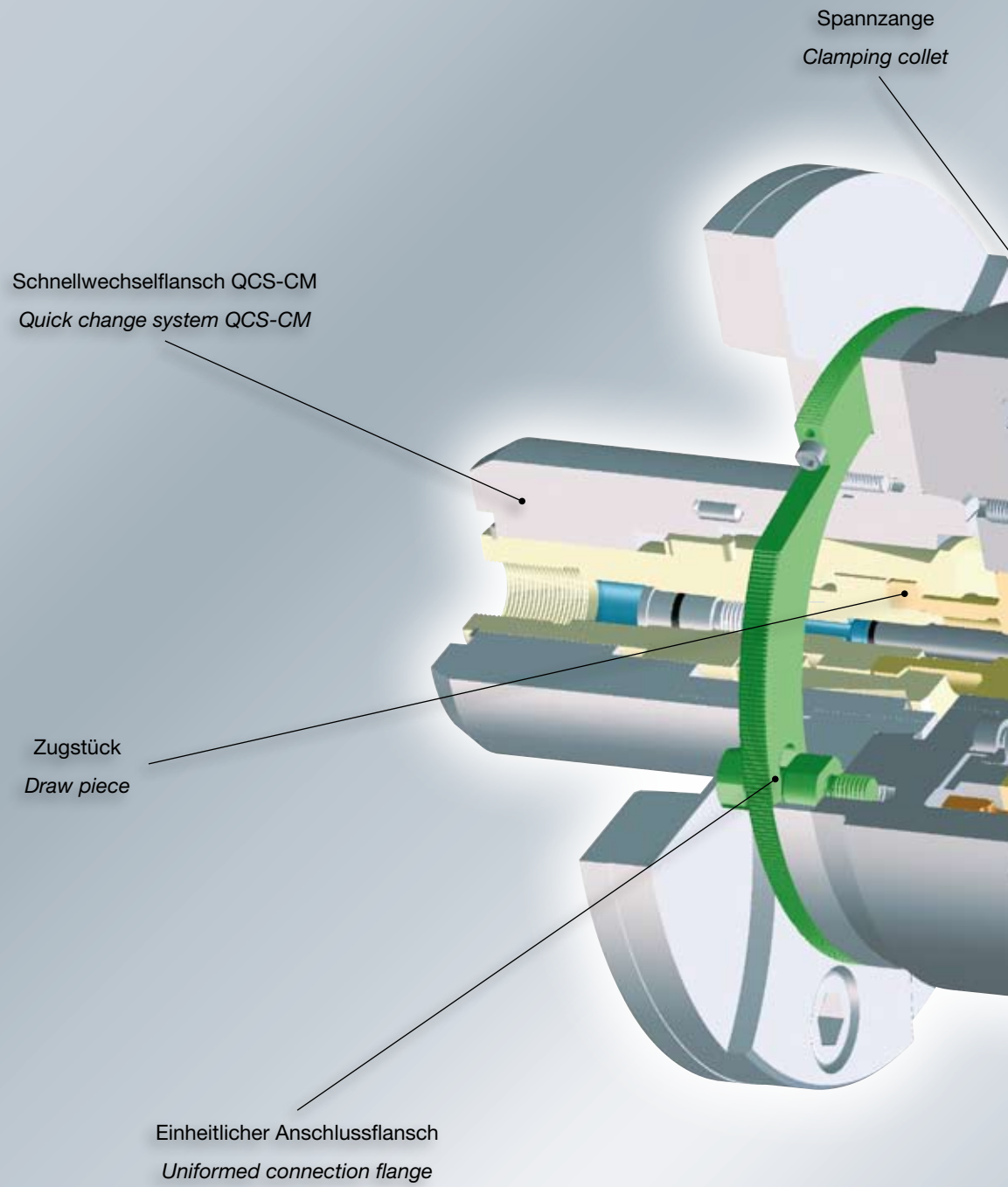
Bohren der Befestigungslöcher
Drilling of the fixing bores



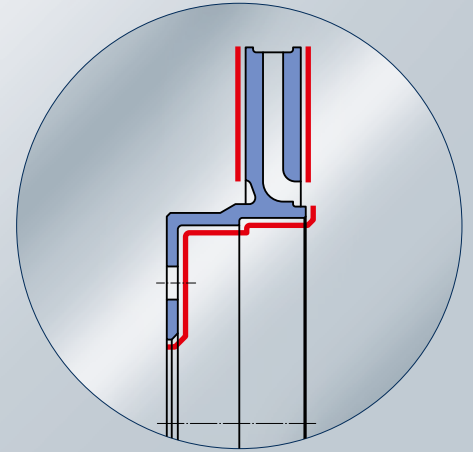
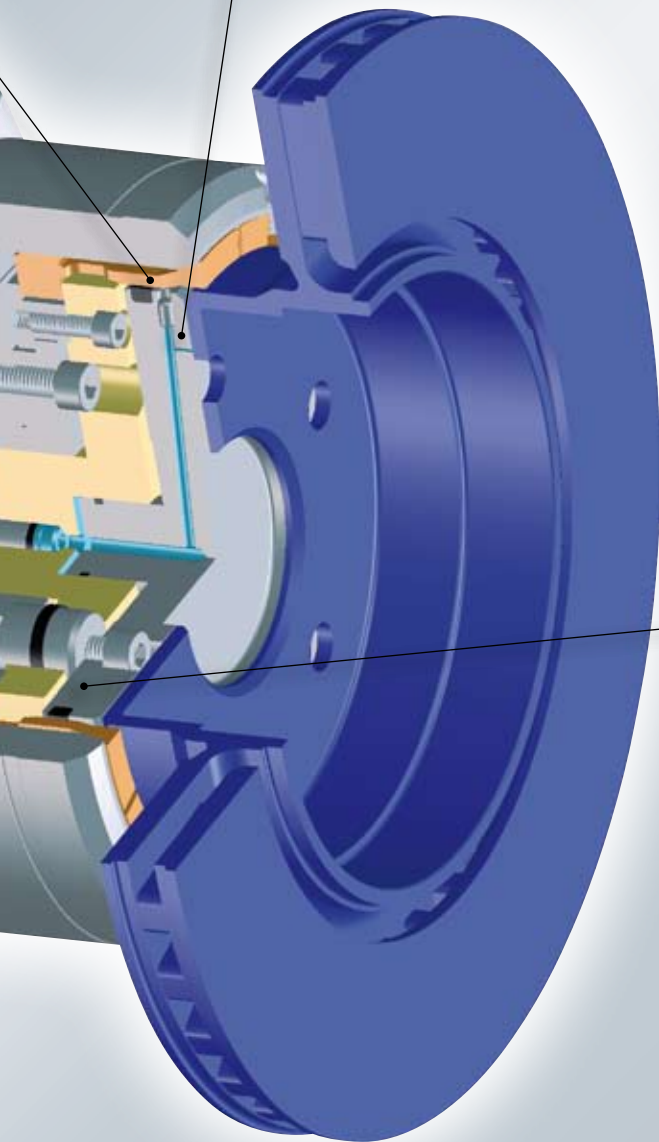
ATE PowerDisc



Drehen der Innenkontur
Turning of the Inner Contour



Luftanlagekontrolle
Air sensing



Anschlag
End stop

Flanschspanndorn System SG

Merkmale:

- Außendurchmesser:
- Länge:
- Spannkraft:
- Übertragbares Moment:
- Spann-Durchmesser:
- Durchmesser ungespannt:
- Spannen unterschiedlicher Durchmesser nur durch Wechseln der Spannzange und des Anschlages

Flanged mandrel system SG

Features:

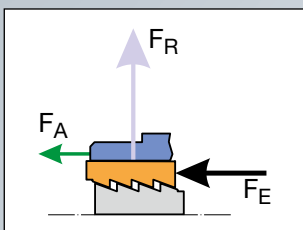
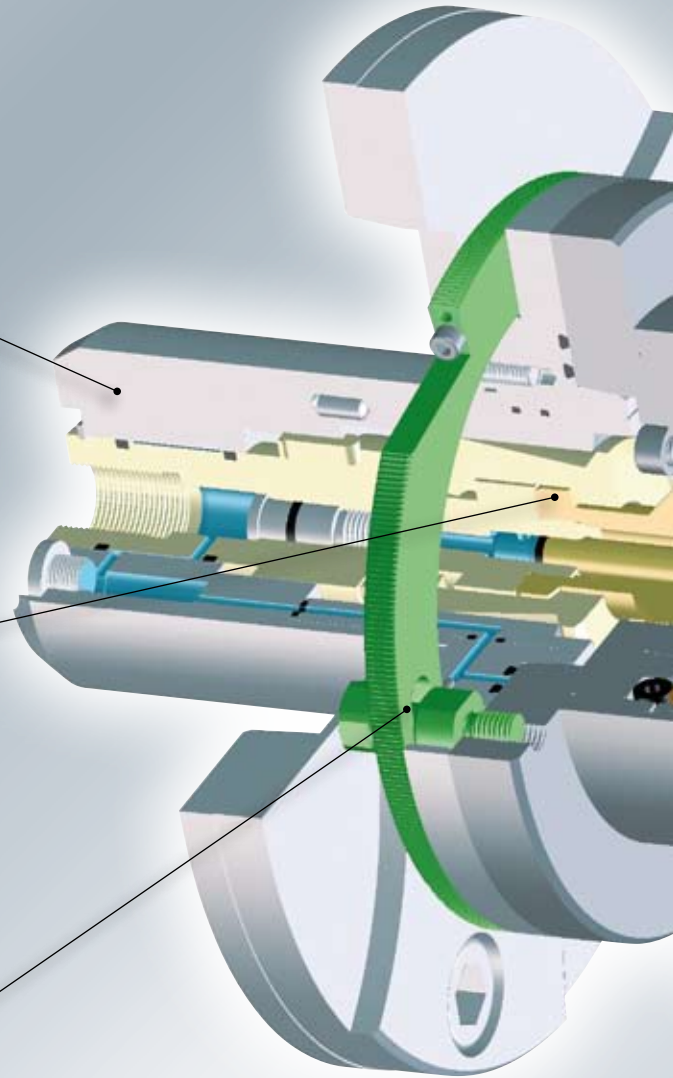
- Outer diameter: 280 mm
- Length: 155 mm
- Clamping force: ca./about 25 kN
- Transferable torque: ca./about 500 Nm
- Clamping diameter: 164 ±0,4 mm
- Unclamping diameter: 164,6 mm
- Clamping of different diameters only by exchange of the clamping collet and the end stop

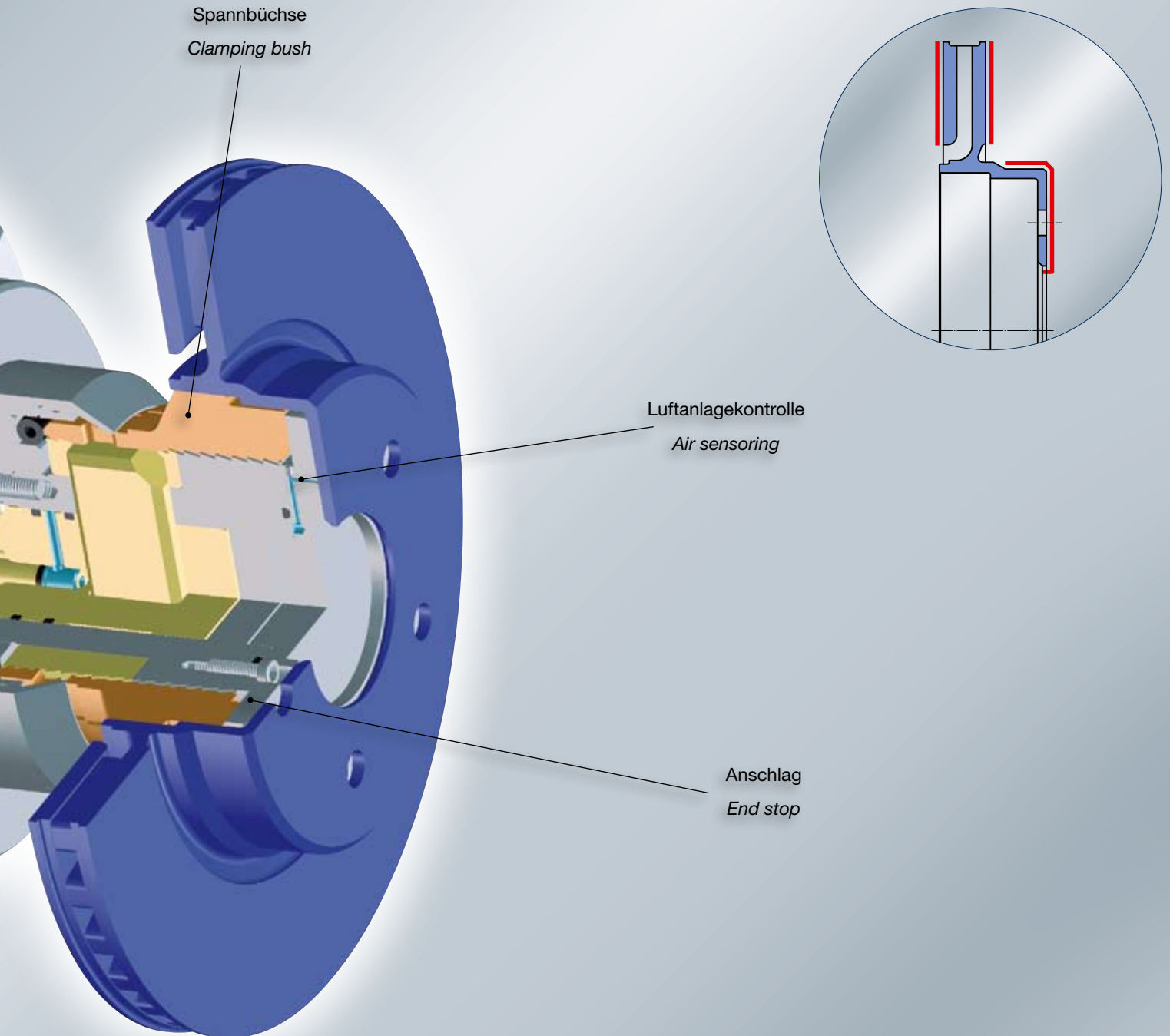
Drehen der Außenkontur
Turning of the Outer Contour

Schnellwechselflansch QCS-CM
Quick change system QCS-CM

Zugstück
Draw piece

Einheitlicher Anschlussflansch
Uniformed connection flange





Flanschspanndorn System SG

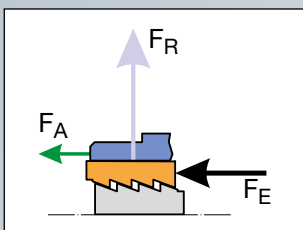
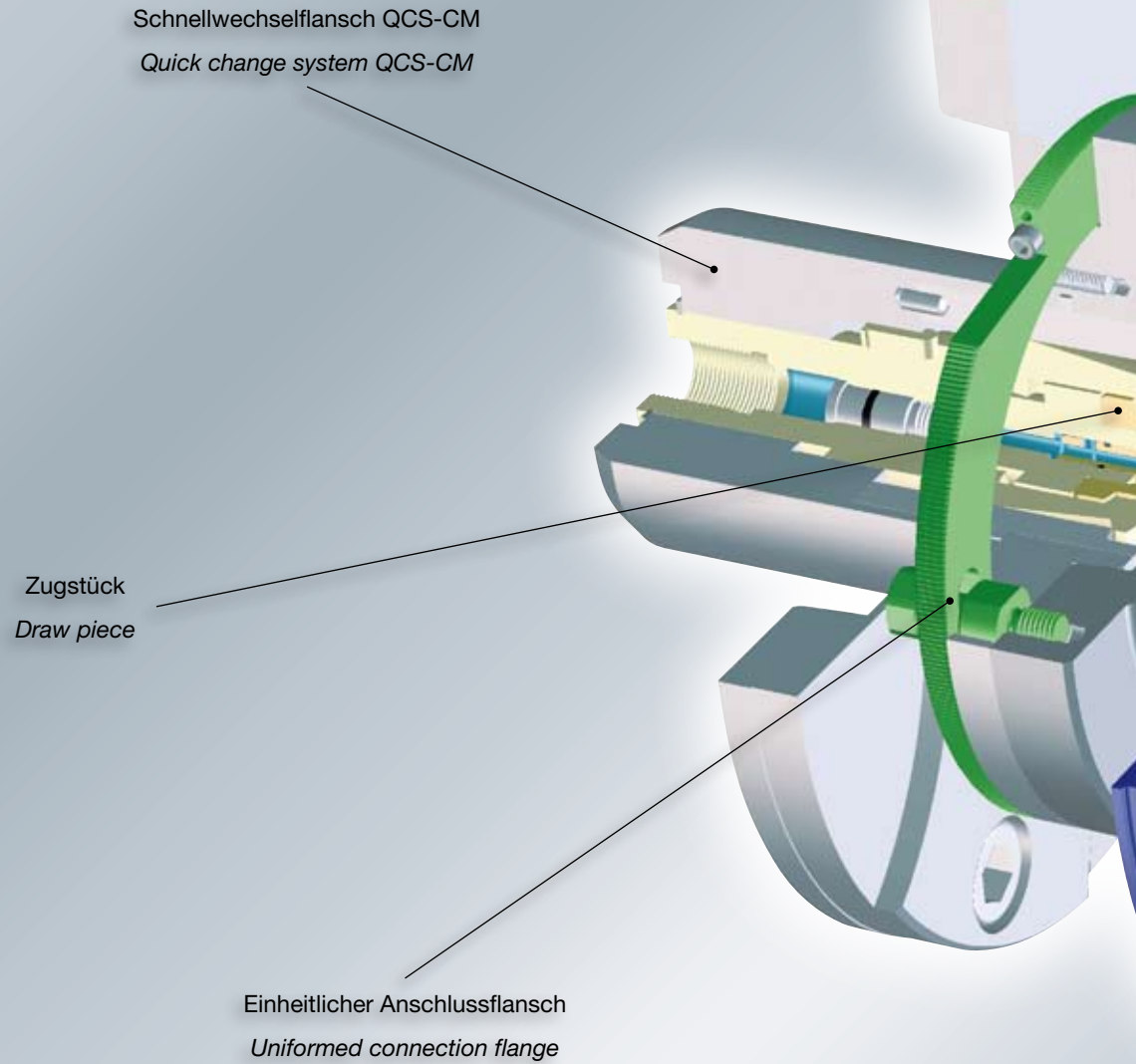
Merkmale:

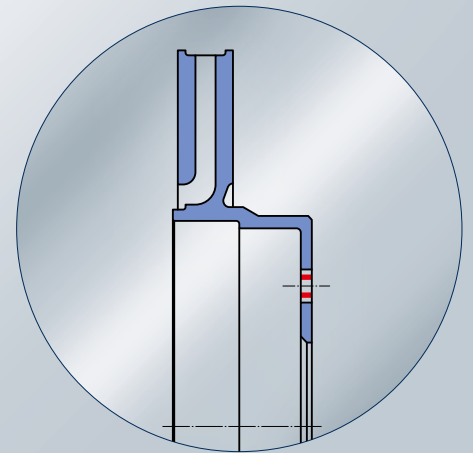
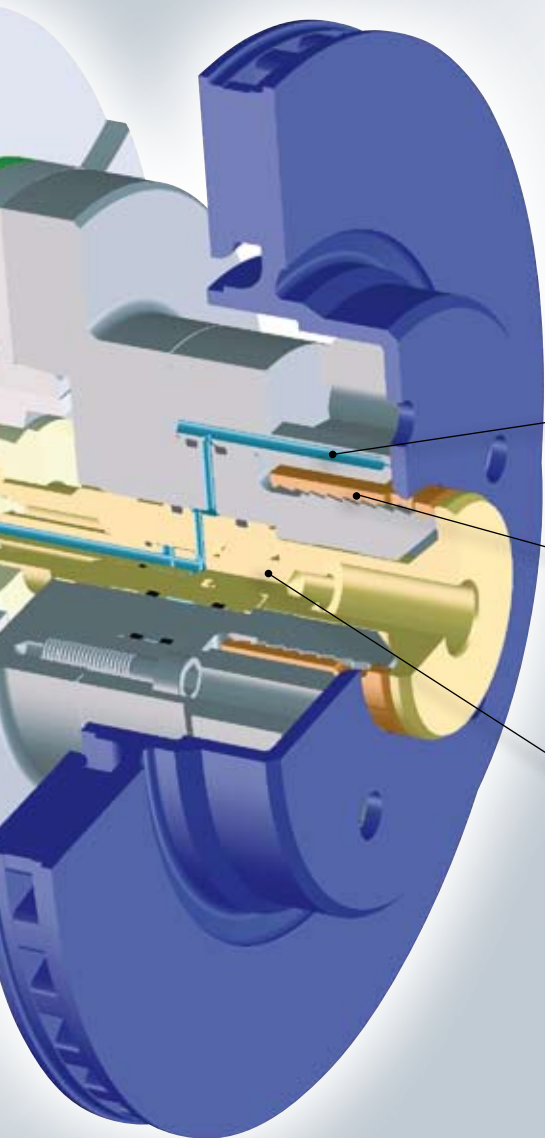
- Außendurchmesser:
- Länge:
- Spannkraft:
- Übertragbares Moment:
- Spann-Durchmesser:
- Durchmesser ungespannt:
- Spannen unterschiedlicher Durchmesser nur durch Wechseln der Spannbüchse und des Anschlages

Flanged mandrel system SG

Features:

- Outer diameter: 280 mm
- Length: 227 mm
- Clamping force: ca./about 29 kN
- Transferable torque: ca./about 400 Nm
- Clamping diameter: 155 +0,15 mm
- Unclamping diameter: 154,2 mm
- Clamping of different diameters only by exchange of the clamping bush and the end stop





Luftanlagekontrolle
Air sensing

Spannbüchse
Clamping bush

Anschlag
End stop

Flanschspanndorn System SG

Merkmale:

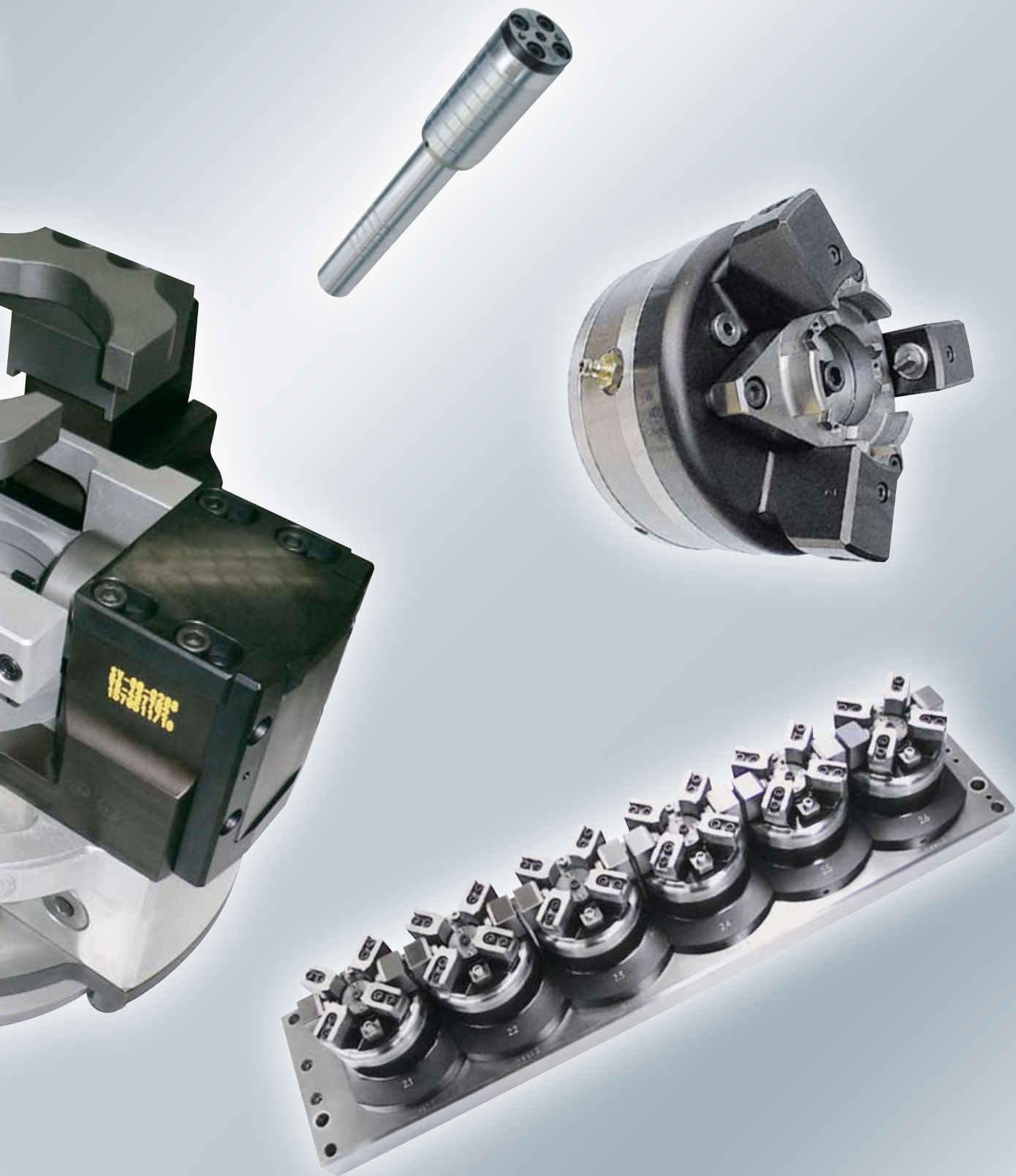
- Außendurchmesser:
- Länge:
- Spannkraft:
- Übertragbares Moment:
- Spann-Durchmesser:
- Durchmesser ungespannt:
- Spannen unterschiedlicher Durchmesser nur durch Wechseln der Spannbüchse und des Anschlages

Flanged mandrel system SG

Features:

- *Outer diameter:* 280 mm
- *Length:* 190 mm
- *Clamping force:* ca./about 15 kN
- *Transferable torque:* ca./about 100 Nm
- *Clamping diameter:* 67 ±0,074 mm
- *Unclamping diameter:* 66,5 mm
- *Clamping of different diameters only by exchange of the clamping bush and the end stop*





Für weitere Informationen kontaktieren Sie unsere Vertriebsmitarbeiter oder fordern Sie unseren **EMUGE Spanntechnikcatalog 135** an.

For further information please contact our sales staff or enquire for our **EMUGE Precision Clamping Catalogue 135**.

Werkzeugspannung – so wichtig wie das Produkt!

Neben Systemen zur Werkstückspannung bietet EMUGE als Hersteller und Lieferant auch eine umfangreiche Produktpalette an

- Gewindeschneidfuttern
- Gewindeschneidapparaten
- Schnellwechsel-Einsätzen
- Zubehör

und somit für jeden Anwendungsfall beim Spannen von Gewindewerkzeugen die optimale Lösung.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie unsere Vertriebsmitarbeiter oder fordern Sie unseren Hauptkatalog an.

Tool Clamping – as important as the tool itself!

Besides the systems for workpiece clamping, EMUGE as manufacturer and supplier also offers an extensive product range of

- *tap holders*
- *tapping attachments*
- *quick-change adapters*
- *accessories*

and therefore the optimal solution for every application at clamping of thread cutting tools.

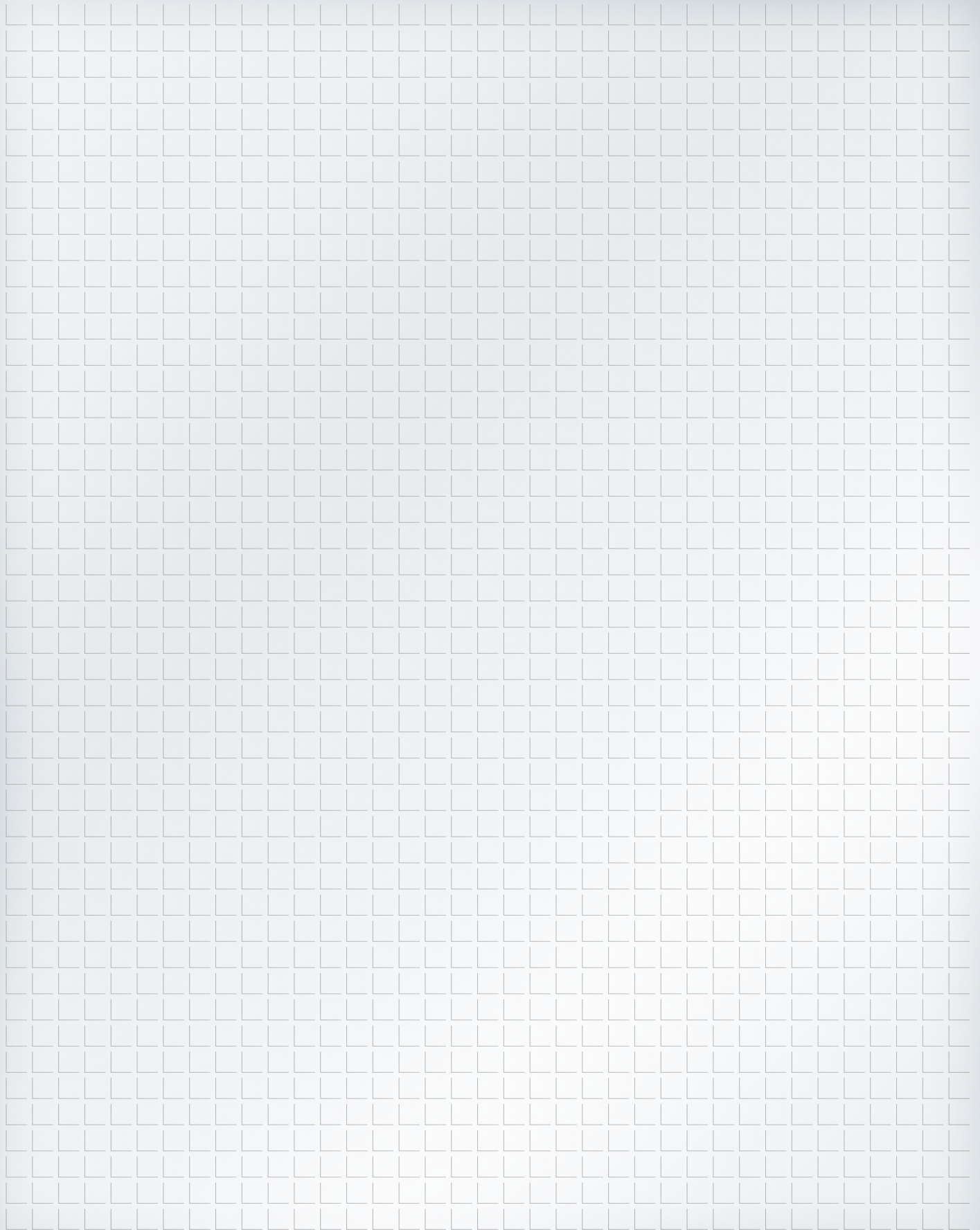
For further information please contact our sales staff or enquire for our main catalogue.

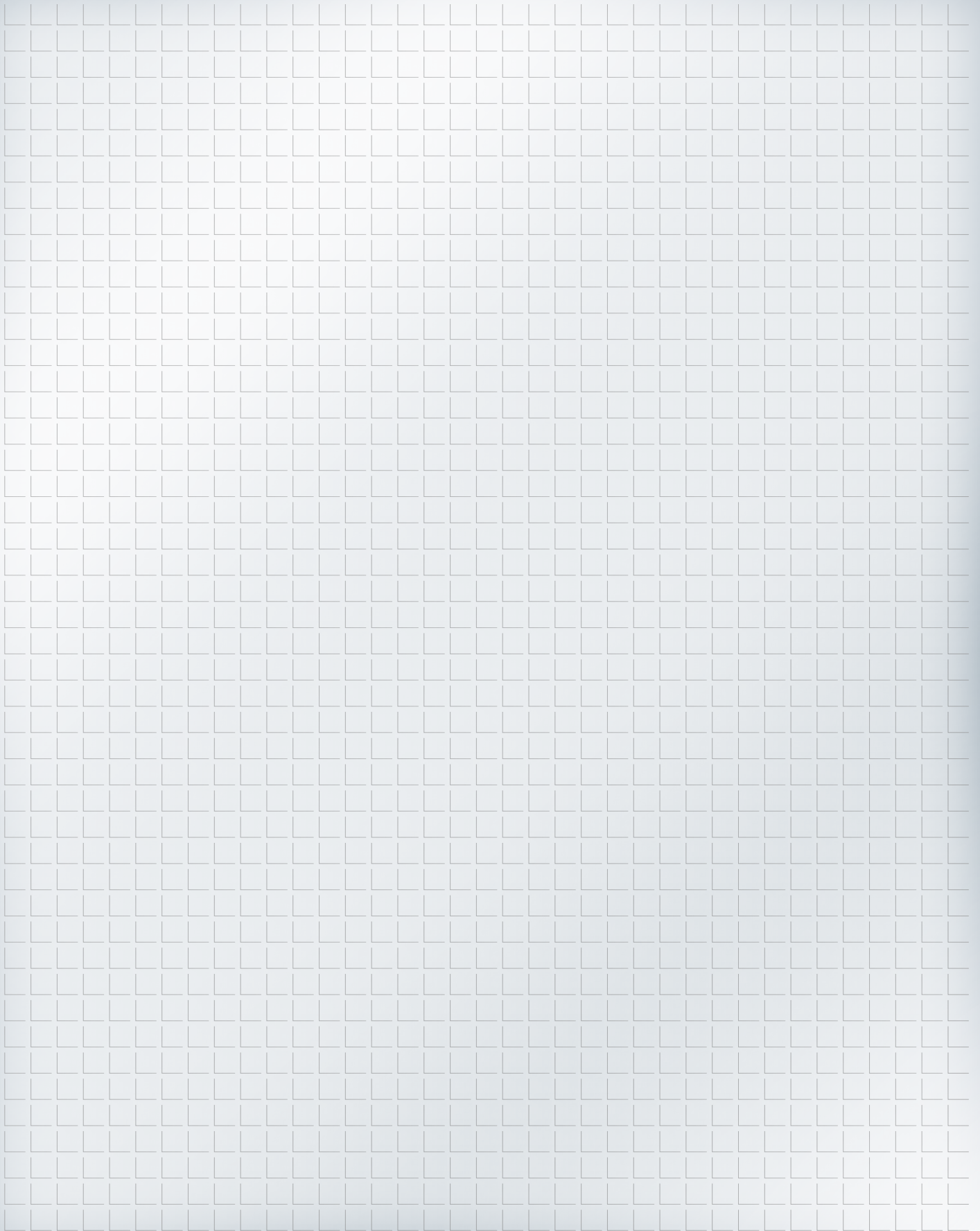




- ▶ Schneidbereich von M1 bis M160
Cutting range from M1 to M160
- ▶ Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr bis 50 bar
Internal coolant-lubrication supply up to 50 bar
- ▶ Minimalmengenschmierung (MMS)
Minimum quantity lubrication (MQL)
- ▶ Futter mit Minimallängenausgleich
speziell für die Synchronbearbeitung
*Tap holders with minimum length compensation
especially for synchronous operations*
- ▶ Selbstreversierende Gewindeschneidapparate
(nahezu konstante Schnittgeschwindigkeit)
*Self-reversing tapping attachments
(almost constant cutting speed)*
- ▶ Individuelle Sonderlösungen auf Anfrage
Individual solutions upon request









AUSTRIA

EMUGE Präzisionswerkzeuge GmbH
Pummerinplatz 2 · 4490 St. Florian
Tel. +43-7224-80001 · Fax +43-7224-80004



BELGIUM

EMUGE-FRANKEN B.V.
Handelsstraat 28 · 6851EH Huissen · NETHERLANDS
Tel. +31-26-3259020 · Fax +31-26-3255219



BRAZIL

EMUGE-FRANKEN Ferramentas de Precisão Ltda.
Ouvidor Peleja, 452 - Vila Mariana
São Paulo - SP, Brasil, 04128-000
Tel. +55-11-3805-5066 · Fax +55-11-2275-7933



CANADA

EMUGE Corp.
1800 Century Drive · West Boylston, MA 01583-2121 · USA
Tel. +1-508-595-3600, +1-800-323-3013 · Fax +1-508-595-3650



CHINA

EMUGE-FRANKEN Precision Tools (Suzhou) Co. Ltd.
No. 728 Fengting Avenue · Weiting Town
Suzhou Industrial Park · 215122 Suzhou
Tel. +86-512-62860560 · Fax +86-512-62860561



CZECH REPUBLIC

EMUGE-FRANKEN servisní centrum, s.r.o.
Molákova 8 · 62800 Brno-Líšeň
Tel. +420-5-4423261 · Fax +420-5-44233798



DENMARK

EMUGE-FRANKEN AB
Toldbodgade 18, 5.sal · 1253 København K
Tel. +45-70-257220 · Fax +45-70-257221



FINLAND

Emuge-Franken AB
Etelä Esplanadi 24 · 00130 Helsinki
Tel. +35-8-207415740 · Fax +35-8-207415749



FRANCE

EMUGE SARL
2, Bd de la Libération · 93284 Saint Denis Cedex
Tel. +33-1-55872222 · Fax +33-1-55872229



GREAT BRITAIN

EMUGE U.K. Limited
2 Claire Court, Rawmarsh Road · Rotherham S60 1RU
Tel. +44-1709-364494 · Fax +44-1709-364540



HUNGARY

EFT Szerszámok és Technológiák Magyarország Kft.
Gyár u. 2 · 2040 Budaörs
Tel. +36-23-500041 · Fax +36-23-500462



INDIA

EMUGE India
Plot No.: 92 & 128, Kondhanpur, Taluka: Haveli · District Pune-412 205
Tel. +91-20-24384941 · Fax +91-20-24384028



ITALY

EMUGE-FRANKEN S. r. l.
Via Carnevali, 116 · 20158 Milano
Tel. +39-02-39324402 · Fax +39-02-39317407



JAPAN

EMUGE-FRANKEN K. K.
Nakamachidai 1-32-10-403 · Tsuzuki-ku Yokohamashi, 224-0041
Tel. +81-45-9457831 · Fax +81-45-9457832



LUXEMBOURG

Dirk Gerson Otto
Gässelweg 16a · 64572 Büttelborn · GERMANY
Tel. +49-6152-910330 · Fax +49-6152-910331



MALAYSIA

EMUGE-FRANKEN (Malaysia) SDN BHD
No. 603, 6th Fl., West Wing, Wisma Consplant II, No. 7
Jalan SS 16/1, Subang Jaya, Selangor Darul Ehsan
Tel. +60-3-56366407 · Fax +60-3-56366405



NETHERLANDS

EMUGE-FRANKEN B.V.
Handelsstraat 28 · 6851EH Huissen
Tel. +31-26-3259020 · Fax +31-26-3255219



EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Nürnberg Straße 96-100 · 91207 Lauf · GERMANY · Tel. +49 (0) 9123 / 186-0 · Fax +49 (0) 9123 / 14313

FRANKEN GmbH & Co. KG · Fabrik für Präzisionswerkzeuge

Frankenstraße 7/9a · 90607 Rückersdorf · GERMANY · Tel. +49 (0) 911 / 9575-5 · Fax +49 (0) 911 / 9575-327

info@emuge-franken.com · www.emuge-franken.com · www.frankentechnik.de



NORWAY

Emuge Franken Teknik AS
Nedre Åsemulvegen 6 · 6018 Ålesund
Tel. +47-70169870 · Fax +47-70169872



POLAND

EMUGE-FRANKEN Technik
ul. Chłopickiego 50 · 04-275 Warszawa
Tel. +48-22-8796730 · Fax +48-22-8796760



PORTUGAL

EMUGE-FRANKEN
Av. António Augusto de Aguiar, nº 108 - 8º andar · 1050-019 Lisboa
Tel. +351-213146314 · Fax +351-213526092



ROMANIA

EMUGE-FRANKEN Tools Romania SRL
Str. Tulcea, Nr. 24/3 · 400594 Cluj-Napoca
Tel. +40-264-597600 · Fax +40-264-597600



SERBIA

EMUGE-FRANKEN Tooling Service d.o.o.
Adi Endre ul.77 · 24400 Senta
Tel. +381-24-817000 · Fax +381-24-817000



SINGAPORE

Eureka Tools Pte Ltd.
194 Pandan Loop # 04-10 · Pantech Industrial Complex · Singapore 128383
Tel. +65-6-8745781 · Fax +65-6-8745782



SLOVAK REPUBLIC

EMUGE-FRANKEN nástroje spol. s.r.o.
Lubovníková 19 · 84107 Bratislava
Tel. +421-2-6453-6635 · Fax +421-2-6453-6636



SLOVENIA

EMUGE-FRANKEN tehnika d.o.o.
Streliška ul. 25 · 1000 Ljubljana
Tel. +386-1-4301040 · Fax +386-1-2314051



SOUTH AFRICA

EMUGE S.A. (Pty.) Ltd.
2, Tandela House, Cnr. 12th Ave. & De Wet Street · 1610 Edenvale
Tel. +27-11-452-8510/1/2/3/4 · Fax +27-11-452-8087



SPAIN

EMUGE-FRANKEN, S.L.
Calle Fructuós Gelabert, 2-4 4º 1ª · 08970 Sant Joan Despí (Barcelona)
Tel. +34-93-4774690 · Fax +34-93-3738765



SWEDEN

EMUGE FRANKEN AB
Hagalundsvägen 43 · 70230 Örebro
Tel. +46-19-245000 · Fax +46-19-245005



SWITZERLAND

RIWAG Präzisionswerkzeuge AG
Winkelbüel 4 · 6043 Adligenswil
Tel. +41-41-3756600 · Fax +41-41-3756601



THAILAND

EMUGE-FRANKEN (Thailand) co., ltd.
1213/54 Ladphrao 94, Khwaeng/Khet Wangthonglang · Bangkok 10310
Tel. +66-2-559-2036,(-8) · Fax +66-2-530-7304



TURKEY

EMUGE-FRANKEN Hassas Kesici Takım San. Ltd. Şti.
Atatürk Mah. Girne Cad. Ataşehir, Plaza No:30 Kat:3 D. 7 Ataşehir
34764 Kadıköy İstanbul
Tel. +90-216-455-1272 · Fax +90-216-455-6210



USA

EMUGE Corp.
1800 Century Drive · West Boylston, MA 01583-2121
Tel. +1-508-595-3600, +1-800-323-3013 · Fax +1-508-595-3650



VIETNAM

VIAT
33-Ho Duc Di Street · Dong Da Dist Hanoi
Tel. +84-4-5333120 · Fax +84-4-5333215