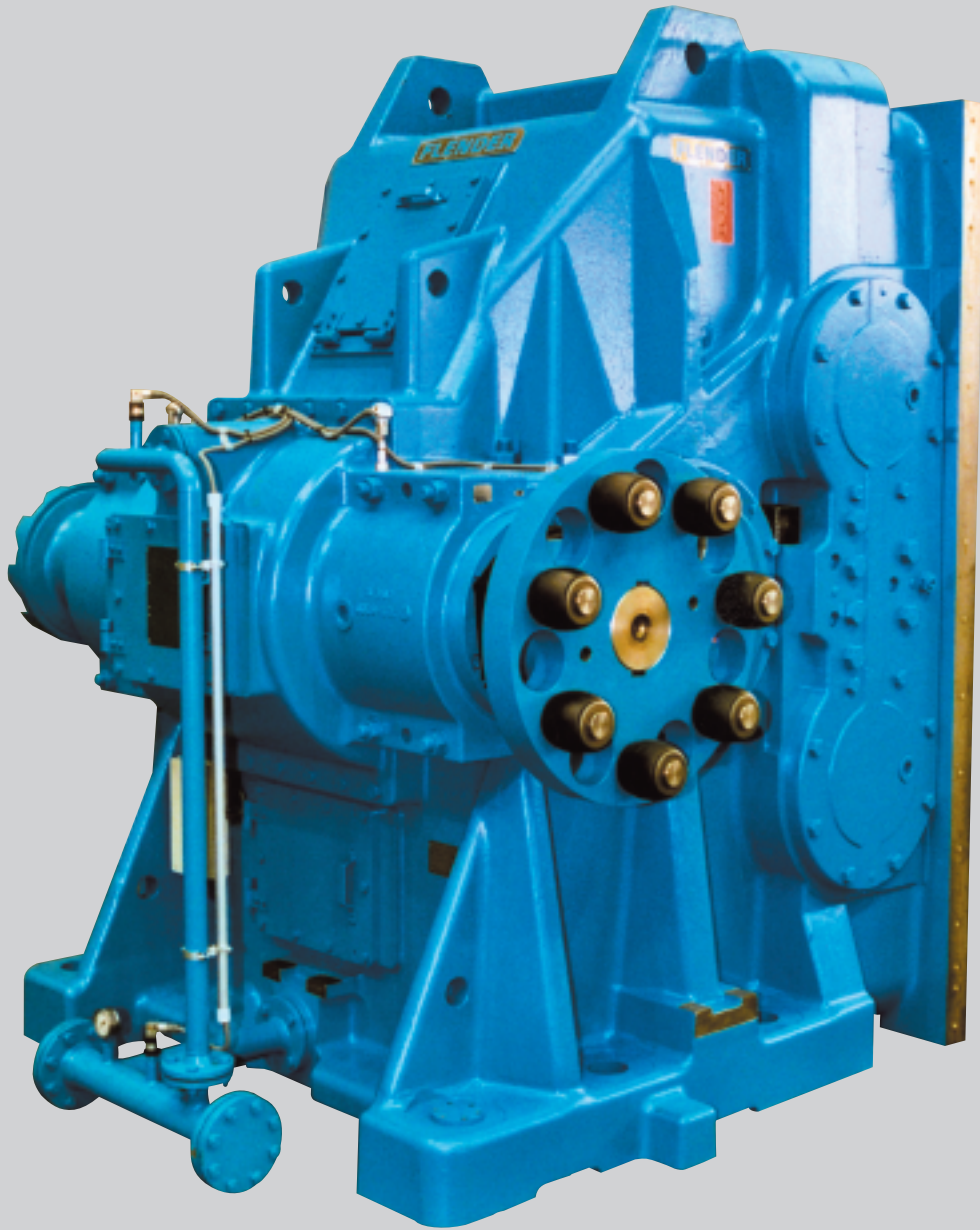




DMG2

Zahnkranzgetriebe für Rohrmühlen
Girth Gear Units for Tube Mills

FLENDER

Zahnkranz Antrieb für Rohrmühlen

Zahnkranzgetriebe

Bauart DMG2

Beschreibung

Diese Getriebebauart wurde für den Antrieb von Rohrmühlen mit Zahnkranz entwickelt. Dabei bildet das Getriebe mit dem Zahnkranz, in den es direkt eingreift, eine Einheit.

Im Vergleich zu der klassischen Ritzel-Zahnkranz-Variante mit Vorgelege und Zahnkranz ist das System mit Zahnkranzgetriebe wesentlich günstiger. Erprobte und bewährte Elemente wurden in einer optimalen Kombination zusammengefügt. Die Anzahl der eingesetzten Teile ist geringer und dementsprechend auch der Raumbedarf, die Montage- und die Betriebskosten. Mit nur vier Größen kann ein Leistungsspektrum von 1.500 bis 28.000 kW abgedeckt werden.

In Abbildung 3 sind die klassische und die Variante mit Zahnkranzgetriebe gegenübergestellt.

Das Getriebe hat eine innere Leistungsverzweigung nach bewährtem Prinzip. Die zu übertragende Leistung wird automatisch durch die axial frei bewegliche Zwischenwelle auf die beiden Abtriebsritzel, die in den Zahnkranz eingreifen, gleichmäßig verteilt, siehe Abb. 4.

Die Zahnräder des Getriebes sind einsatzgehärtet und haben geschliffene Flanken. Die Verzahnungsqualität nach DIN 3990 ist mindestens 6 oder besser. Alle Wellen sind in Wälzlager abgestützt.



Abb.1: Zahnkranzgetriebe im Antrieb einer Zementmühle
Fig. 1: Girth gear unit in the drive system of a cement mill

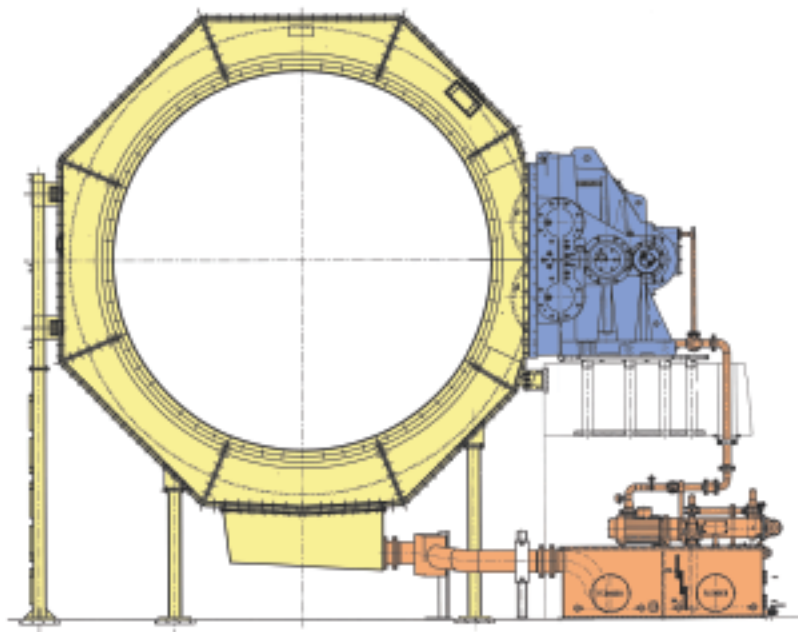


Abb.2: Zahnkranzgetriebe, Zahnkranz mit Haube, Ölversorgungsanlage

Fig. 2: Girth gear unit, girth gear with cover, oil supply system

Die Abtriebsritzel sind kippbeweglich gelagert und können sich auf die Zähne des Zahnkranzes einstellen. Hierdurch ergeben sich, auch bei der Verlagerung der Mühle infolge von Wärmeeinflüssen etc. bzw. bei Geometriefehlern am Zahnkranz wie Rundlauf- oder Planlaufabweichungen, optimale Tragbilder zum Zahnkranz. Die Drehmomentübertragung erfolgt durch eine Kupplungsverzahnung, während sich die Ritzel über sphärische Standardlager auf die Welle abstützen.

Das Gehäuse dieser Bauart aus Grauguß wurde mittels FEM-Berechnungen optimiert. Es ist an den beiden Abtriebsritzeln offen zum Zahnkranz und dessen Haube. Die Abdichtung an der Antriebswelle erfolgt durch verschleißfreie Labyrinthdichtungen; an der Abtriebsseite werden die Gehäuse durch eine elastische Brücke mit der Zahnkranzhaube öldicht verbunden.

Ölversorgung und Kühlung erfolgen durch eine separate Schmieranlage. Über ein Niederdruckschmiersystem werden die Zahneingriffe und Lager einzeln mit Öl versorgt. Sensoren überwachen Öl-druck, Temperatur und Ölmenge.

Mit einem Telediagnosesystem ist es auf Kundenwunsch möglich, das Betriebsverhalten des Antriebs zu überwachen sowie die Ist-Zustände zu diagnostizieren.

Girth Gear Drive for Tube Mills

Girth Gear Unit

Type DMG2

Description

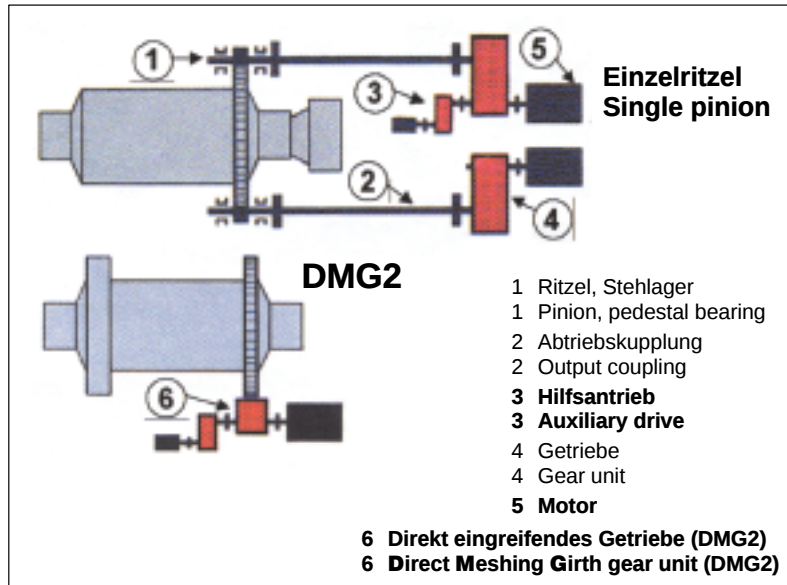


Abb.3: Vergleich alter und neuer Mühlenantrieb
Fig. 3: Comparison old and new mill drive

The gears are case hardened and ground according to DIN 3990, quality 6 or better. All shafts are supported in rolling bearings.

The output pinions are supported in angular contact spherical plain bearings and are able to align themselves with the teeth on the girth gear. This results in optimum contact patterns even in case of a displacement of the mill, temperature influences, geometric faults at the girth gear like radial and axial eccentricity etc. The torque is transmitted by a gear coupling system, while the shaft is supported in angular contact spherical plain bearings.

The housing made out of grey cast iron was optimized according to FEM calculations. At the two output pinions, it is open towards the girth gear and its cover. The input shaft is sealed by means of non-wearing labyrinth seals; on the output side, the housing is connected with the girth gear cover by means of a flexible bridge.

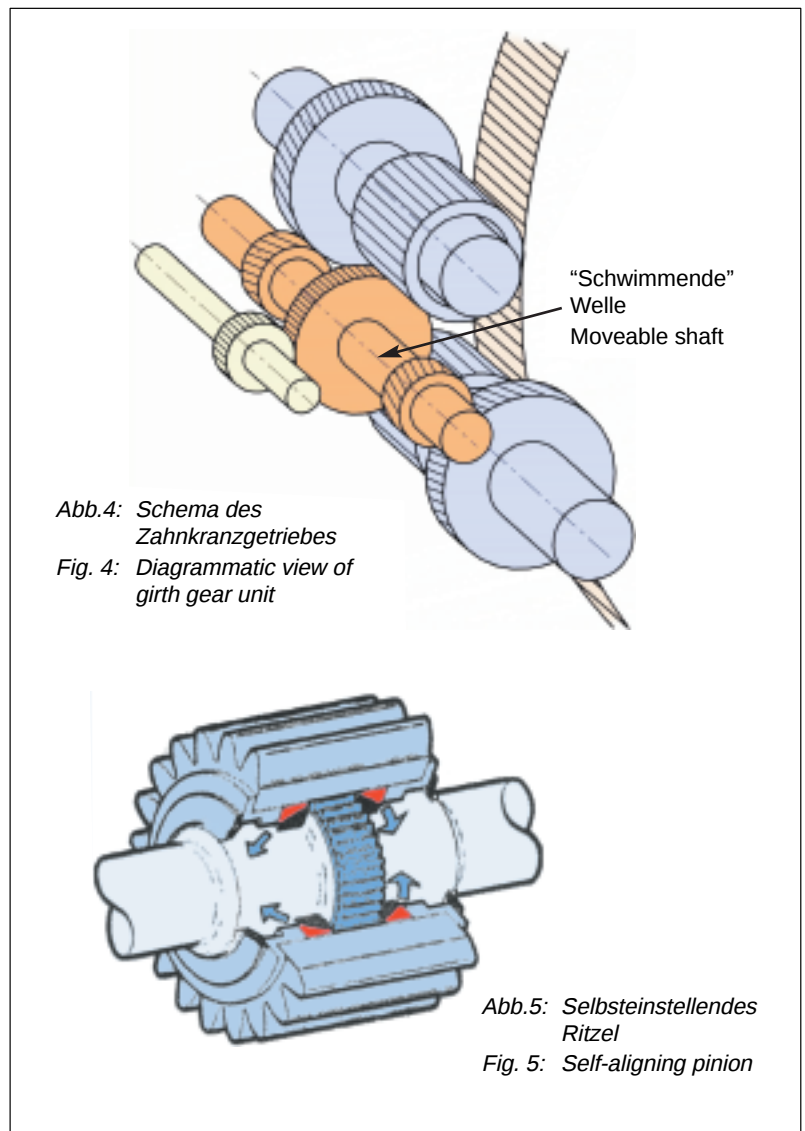
Oil supply and cooling are carried out by means of a separate oil supply system. All meshings and bearings are separately supplied with oil by the low-pressure system. Oil pressure, temperature and oil quantity are monitored by sensing elements.

At customer's request, the operating condition of the drive can be monitored and the actual conditions diagnosed by means of a telediagnostic system.

This gear unit type has been developed for driving tube mills with girth gears. It is a gear unit combination with direct engagement with the large girth gear of the mill.

In comparison with the old design with external pinion and girth gear, the new system with girth gear unit is by far more favourable. Well tried and tested elements are used and assembled in an optimal combination. The number of parts has been reduced and thus, also the space required as well as the installation and operating costs. With only four sizes, a power rating range from 1,500 up to 28,000 kW is covered. A comparison of the old with the new design is shown in figure 3.

In the gear unit, the load is shared according to the proved principle. The power to be transmitted is automatically equally distributed between the two output pinions meshing with the girth gear, see figure 4.



Zahnkranzantrieb für Rohrmühlen

Zahnkranzgetriebe
Bauart DMG2

Abmessungen

Girth Gear Drive for Tube Mills

Girth Gear Unit
Type DMG2

Dimensions

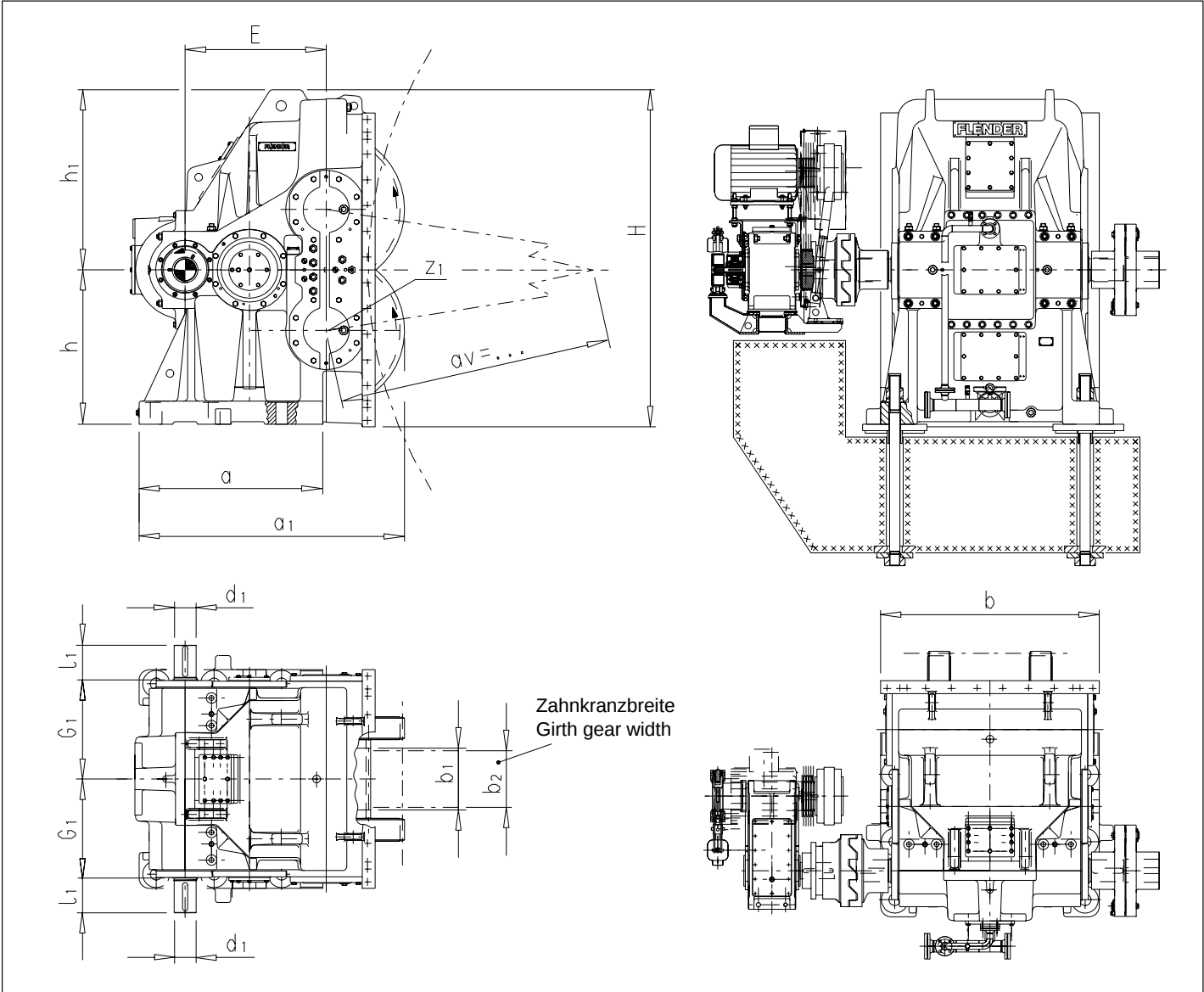


Tabelle / Table 1 Übersetzungen, Hauptabmessungen, Drehmomente und Gewichte Transmission ratios, main dimensions, torques and weights																	
Größe Size	Getriebe Gear unit			Abtriebsritzel Output pinion			Zahnkranz Girth gear		a	a ₁	b	d ₁ (n6)	l ₁	E	G ₁	h	H
	Übersetzung Ratio	max. Abtriebs- drehmoment Output torque	Ge- wicht Weight	Zahn- breite Face width	Modul Mo- dule	Zähne- zahl No. of teeth	max. Zahn- breite Face width	max. Zähne- zahl No. of teeth									
	i	T _{eff} kNm	G t	b ₁ mm	m mm	Z ₁	b _{2max} mm	Z _{2max}									
18	5.45 ... 11.65	173.5	18.5	480	18	31	475	600	1440	1975	1710	140	230	911	750	1060	2280
22	5.85 ... 11.42	270	23.5	580	22	31	575	600	1720	2536	1980	170	250	1097	790	1200	2620
25.4	6.17 ... 11.005	484	36	660	25.4	31	655	600	1940	2676	2320	190	295	1224	930	1450	3410
30	6.36 ... 10.73	700	72.5	730	30	31	725	600	1975	2843	2375	230	380	1530	1100	1845	3940

Alle Angaben unverbindlich

Data not binding

Zahnkranz Antrieb für Rohrmöhlen

Zahnkranzgetriebe

Bauart DMG2

Getriebeauswahl

Die Bestimmung der Getriebegröße erfolgt nach nebenstehendem Diagramm.

Die Abtriebsritzelzähnezahl des Getriebes ist 31.

Der Betriebsfaktor beträgt abhängig von der Getriebegröße 2.1 bis 2.4.

Das Diagramm gilt für ein Getriebe mit zwei Ritzeln im Eingriff mit dem Zahnkranz. Der erforderliche Betriebsfaktor ist bereits eingerechnet.

Empfehlungen für den Zahnkranz:

Zahnbreite b_2 des Zahnkranzes:

Ritzelbreite b_1 minus 10 mm

Zahnkranzwerkstoff GS 34CrNiMo6 mit ≥ 260 HB

Verzahnungsqualität ≤ 8 nach DIN 3962

Beispiel:

Möhlenleistung: 5200 kW

Antriebsdrehzahl: 980 min^{-1}

Zahnkranzzähnezahl: 260

Mühlendrehzahl: 14 min^{-1}

Lösung:

Abtriebsdrehzahl des Getriebes:

$$n_{2G} = 14 \text{ min}^{-1} \times 260 / 31 = 117,4 \text{ min}^{-1}$$

erforderliches Getriebe: DMG2 25,4

Selection of gear unit size acc. to the diagram opposite.

The output pinions have 31 teeth.

The required service factor is dependent on the gear unit size, between 2.1 and 2.4.

The diagram is valid for one gear unit with two pinions meshing with the girth gear. The required service factor is already included.

Recommendations for the girth gear:

Face width b_2 of the girth gear:

Pinion face width b_1 minus 10 mm

Material of girth gear GS 34CrNiMo6 with ≥ 260 HB

Grade of accuracy ≤ 8 acc. to DIN 3962

Example:

Mill power rating: 5200 kW

Input speed: 980 min^{-1}

Number of teeth of the girth gear: 260

Speed of the mill: 14 min^{-1}

Result:

Output speed of the gear unit:

$$n_{2G} = 14 \text{ min}^{-1} \times 260 / 31 = 117.4 \text{ min}^{-1}$$

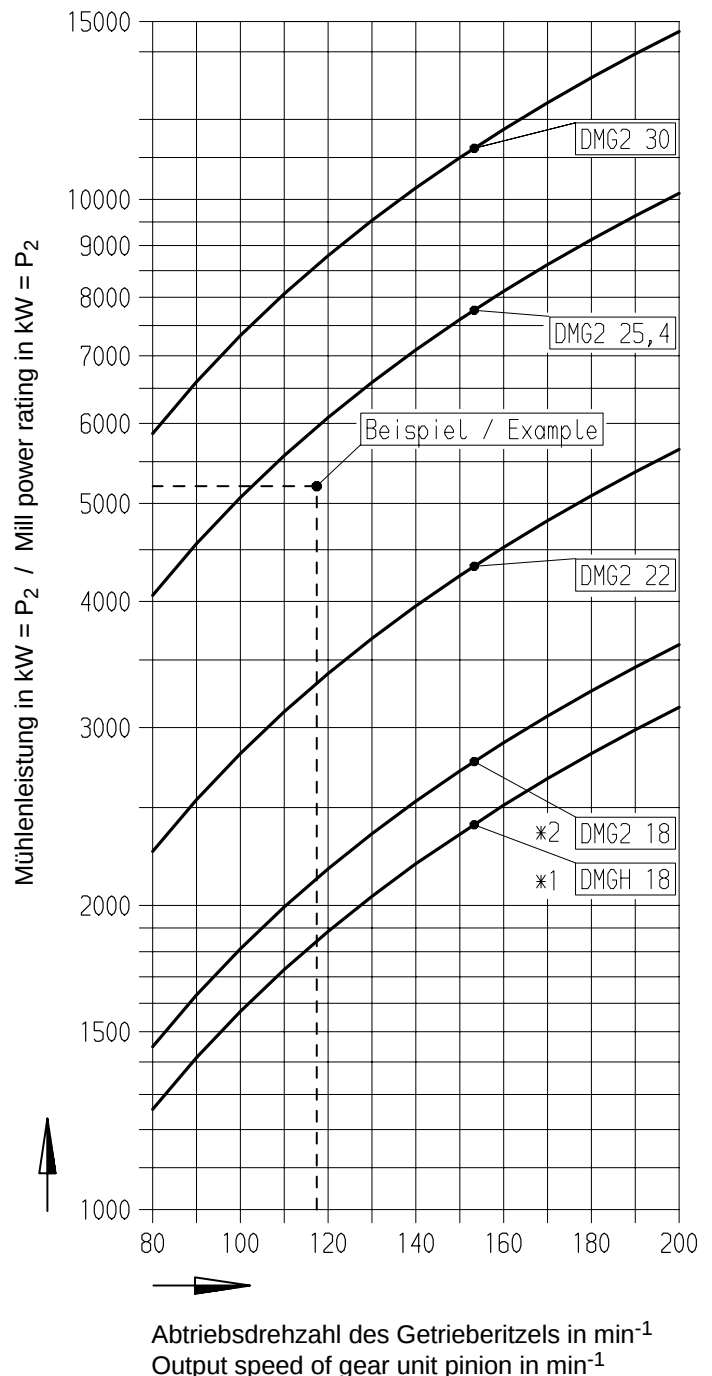
Required gear unit: DMG2 25.4

Girth Gear Drive for Tube Mills

Girth Gear Unit

Type DMG2

Selection of Gear Unit



- 1 Drehmomentverlauf DMGH 18 bis Baujahr 2003
1 DMGH 18 torque characteristic until 2003
- 2 Drehmomentverlauf DMG2 18 ab Baujahr 2003
2 DMG2 18 torque characteristic from 2003 on

Zahnkranzantrieb für Rohrmühlen

Zahnkranzgetriebe
Bauart DMG2

Anordnung

Girth Gear Drive for Tube Mills

Girth Gear Unit
Type DMG2

Arrangement

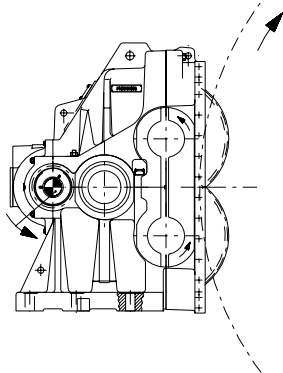
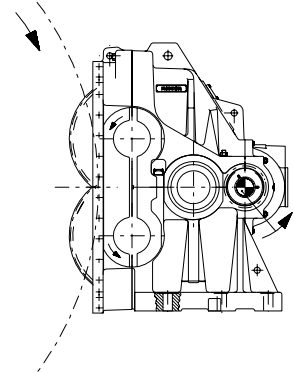
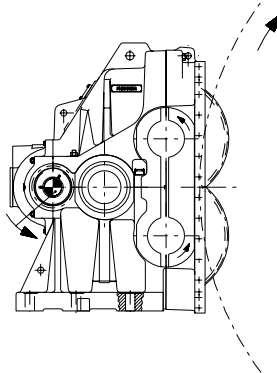


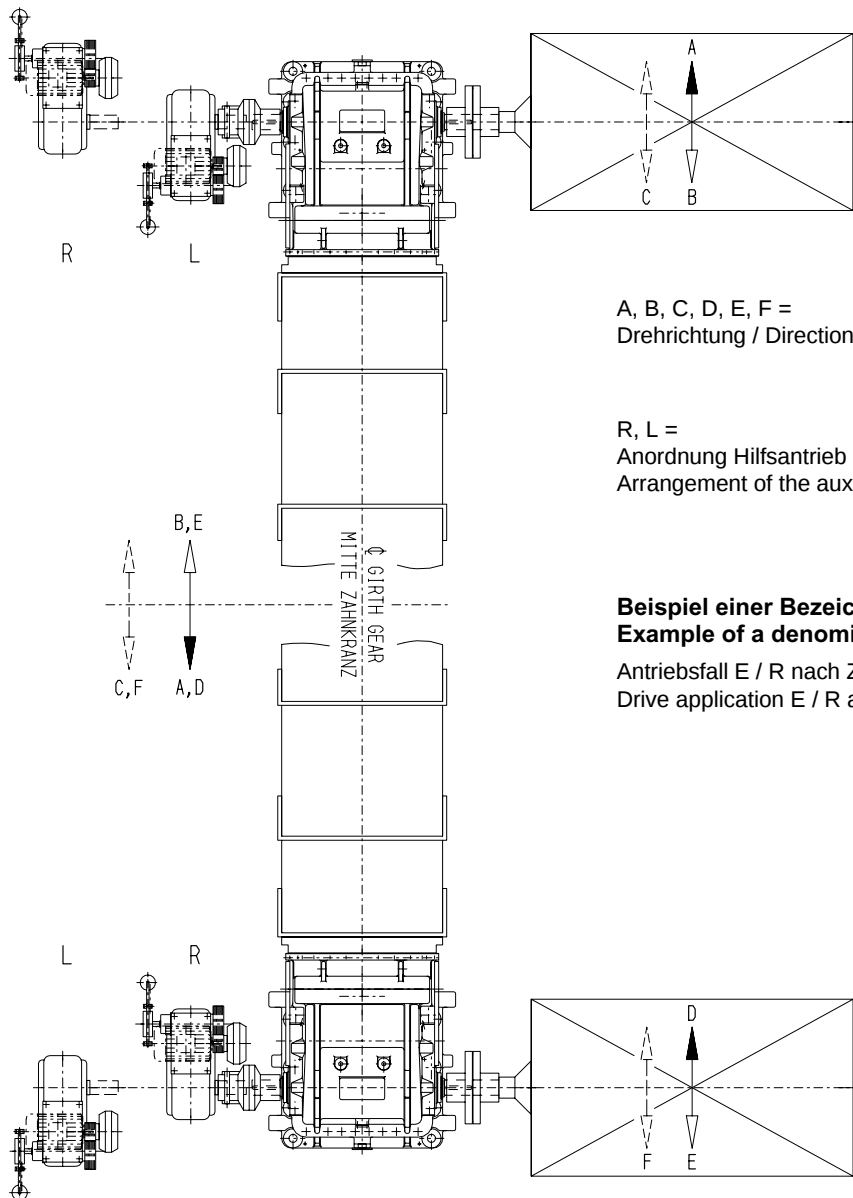
Abb.6: Antrieb mit einem
und mit zwei
Getrieben

Fig. 6: Drive with one
and with two
gear units



Ein Zahnkranz kann mit einer oder zwei Getriebeeinheiten in beliebiger Lage bestückt sein. Es ist die Lage zu bevorzugen, bei der die Getriebeeinheit den Zahnkranz nach oben bewegt, da dann die Getriebeeinheit auf das Fundament gedrückt wird.

A girth gear can have one or two gear units in any mounting position. The position in which the gear unit is driving the girth gear upward should be preferred since then the gear unit will be pressed down on the foundation.



A, B, C, D, E, F =
Drehrichtung / Direction of rotation

R, L =
Anordnung Hilfsantrieb
Arrangement of the auxiliary drive

Beispiel einer Bezeichnung Example of a denomination

Antriebsfall E / R nach Zeichnung 5 429 084 "a"
Drive application E / R acc. to drwg. 5 429 084 "a"

5 429 084 "a"

Zahnkranzantrieb für Rohrmühlen

Zahnkranzgetriebe

Bauart DMG2

Ölversorgung

Flender liefert Ihnen auch gerne die benötigte Ölversorgungsanlage. **Eine** Anlage versorgt sowohl das Getriebe als auch den Zahnkranz. Eine Fettversorgung ist damit nicht mehr nötig. Auch die aufwendige, kostspielige und auch unangenehme Fettentsorgung entfällt.

Durch zwei Pumpengruppen (eine in "stand by") wird die Fallsicherheit deutlich erhöht.

Girth Gear Drive for Tube Mills

Girth Gear Unit

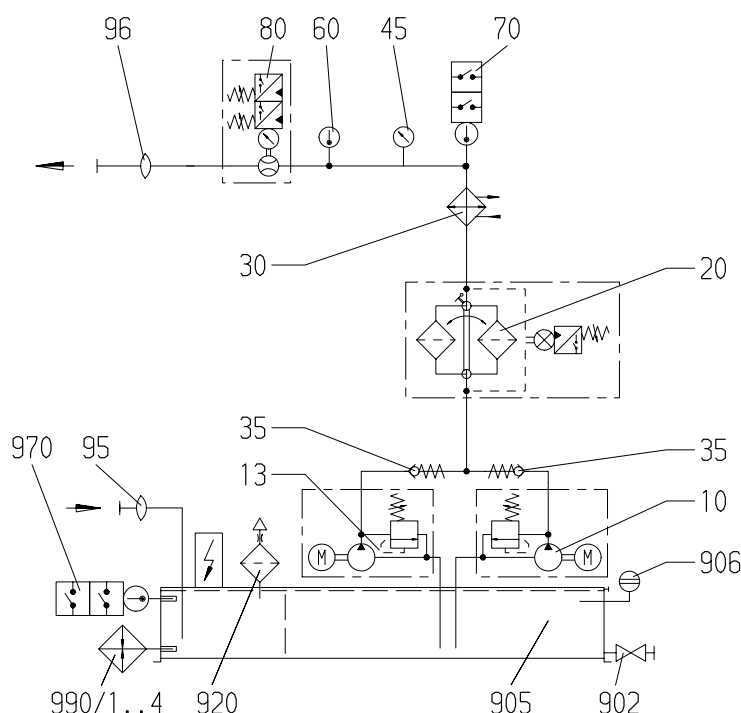
Type DMG2

Oil Supply System

Flender also offers to deliver the necessary oil supply system. **One** system supplies oil to both the gear unit and the girth gear. Supply of grease is no longer necessary.

Thus, also the time-consuming, expensive and unpleasant disposal of grease is no longer required.

Two pump groups (one as "stand-by") increase the safety against failure.



- 10** Pumpe / Pump
- 13** Pumpe / Pump
- 20** Doppelschaltfilter / Double change-over filter
- 30** Wasser-Ölkühler / Water-oil cooler
- 35** Rückschlagventil / Non-return valve
- 45** Manometer / Pressure gauge
- 60** Thermometer / Thermometer
- 70** Temperaturwächter / Temperature monitor
- 95** Kompensator / Compensator
- 96** Kompensator / Compensator

Tank / Tank

- 902** Absperrhahn / Stop valve
- 905** Ölbehälter / Oil tank
- 906** Ölstandsanzeiger / Oil level indicator
- 920** Belüftungsfilter / Breather filter
- 970** Temperaturwächter / Temperature monitor
- 990** Patronenheizkörper (wenn nötig) / Cartridge heater (if necessary)

Abb. 7: Schmierschema
Fig. 7: Lubrication diagram

Tabelle / Table 2 Angaben zur Ölversorgung / Information on oil supply

Getriebe- größe Gear unit size	Ölversorgungs- anlagengröße Oil supply system size	Ölförderstrom Oil flow l / min	Kühlwasser- strom Cooling water flow l / min	Benötigte Ölmenge Oil quantity required l	Gewicht Weight ca. kg	Circa- Abmessungen Approximate dimensions mm
18	9	180	235	1750	1450	2400 x 1650 x 1850
22	10	280	367	2250	2000	2850 x 1900 x 1850
25.4	11	403	667	3000	2350	3200 x 2000 x 1950
30	13	540	483	4000	3000	3700 x 2200 x 2000

Alle Angaben unverbindlich

Data not binding

FLENDER Germany

A. FRIEDR. FLENDER AG - 46393 Bocholt

Lieferanschrift / Suppliers address: Alfred-Flender-Strasse 77, 46395 Bocholt

Tel.: +49 (0) 2871 92 - 0; Fax: +49 (0) 2871 92 - 25 96

E-mail: contact@flender.com • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER AG - Geschäftsbereich Heavy Duty / Heavy Duty Business Unit

46562 Voerde / Friedrichsfeld

Anschrift / Address: Am Industriepark 2, 46562 Voerde / Friedrichsfeld

Tel.: ++49 (0) 2871 92 - 1701; Fax: ++49 (0) 2871 92 - 1544; E-mail: heavy.duty@flender.com



Abb.8: Montage eines Antriebes

Fig. 8: Assembly of a drive



Abb.9: Rohrmühle mit DMG2

Fig. 9: Tube mill with DMG2

Qualität

Wir garantieren hohe Qualität in allen Bereichen der Auftragsbearbeitung. Mit großem Engagement haben wir unser Qualitätsmanagement weiterentwickelt. Ein Resultat war die Zertifizierung nach ISO 9001 durch den TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg.



Quality

We guarantee high quality in all order processing areas. With the involvement of all employees, we have developed our quality management system. One of the results was the certification according to ISO 9001 by TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg.

FLENDER International

(2004-01)

EUROPE

AUSTRIA

Flender Ges.m.b.H.
Industriezentrum Ní-Sòd
Strasse 4, Objekt 14
Postfach 132
2355 Wiener Neudorf
Phone: +43 (0) 22 36 - 6 45 70
Fax: +43 (0) 22 36 - 6 45 70 10
E-mail: office@flender.at
www.flender.at

BELGIUM & LUXEMBOURG

N.V. Flender Belge S.A.
Cyriel Buyssestraat 130
1800 Vilvoorde
Phone: +32 (0) 2 - 2 53 10 30
Fax: +32 (0) 2 - 2 53 09 66
E-mail: sales@flender.be

BULGARIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o Auto - Profi GmbH
Alabin Str. 52, 1000 Sofia
Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06
Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01
E-mail: sofia@auto-profi.com

CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o HUM - Naklada d.o.o.
Mandrovceva 3, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25
Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24
E-mail: flender@hi.hinet.hr

CZECH REPUBLIC

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Hotel DUO, Teplicka 17
19000 Praha 9
Phone: +420 (0) 2 - 83 88 23 00
Fax: +420 (0) 2 - 83 88 22 05
E-mail:
flender_pumpmla@hotelduo.cz

DENMARK

Flender Scandinavia A/S
Rugmarken 35 B, 3520 Farum
Phone: +45 - 70 22 60 03
Fax: +45 - 44 99 16 62
E-mail: kontakt@
flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA

Flender Branch Office
Addinol Mineralil Marketing O
Suur-Síjamçe 32
11415 Tallinn / Esthonia
Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99
Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90
E-mail: flender@addinol.ee
www.addinol.ee

FINLAND

Flender Oy
Ruosilantie 2 B, 00390 Helsinki
Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10
Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
www.flender.fi

FRANCE

Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

SALES OFFICE:

Flender s.a.r.l.
36, rue Jean Broquin
69006 Lyon
Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20
Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39
E-mail: sales@flender.fr

Flender-Graffenstaden SA

1, rue du Vieux Moulin
67400 Illkirch - Graffenstaden
B.P. 84
67402 Illkirch - Graffenstaden
Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00
Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17
E-mail:
flencomm@flender-graff.com

GREECE

Flender Hellas Ltd.
2, Delfon str., 11146 Athens
Phone: +30 210 - 2 91 72 80
Fax: +30 210 - 2 91 71 02
E-mail: flender@otenet.gr

Mangrinox S.A.

14, Grevenon str., 11855 Athens
Phone: +30 210 - 3 42 32 01
Fax: +30 210 - 3 45 99 28
E-mail: mangrinox@otenet.gr

HUNGARY

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Bácsi t 3-5, 1023 Budapest
Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90
Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92
E-mail:
jambor.laszlo@axelero.hu

ITALY

Flender Cigala S.p.A.
Parco Tecnologico Manzoni
Palazzina G
Viale delle industrie, 17
20040 Caponago (MI)
Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31
Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30
E-mail: info@flendercigala.it

THE NETHERLANDS

Flender Nederland B.V.
Lage Brink 5-7
7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073
7301 BH Apeldoorn

Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00
Fax: +31 (0) 55 - 5 21 80 11
E-mail: sales@flender.nl
www.flender.nl

Bruinhof B.V.
Boterdiep 37
3077 AW Rotterdam
Postbus 9607
3007 AP Rotterdam
Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08
Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50
E-mail: info@bruinhof.nl
www.bruinhof.nl

NORWAY

Elektroprosess AS
Frysjaeveien 40, 0884 Oslo
Postboks 165, Kjelsås
0411 Oslo
Phone: +47 (0) 2 - 2 02 10 30
Fax: +47 (0) 2 - 2 02 10 50
E-mail:
post@elektroprosess.no

POLAND

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Przedstawicielstwo w Polsce
ul. Wyzwolenia 27
43 - 190 Mikolów
Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61
Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl
www.flender.pl

PORTUGAL

Rodamientos FEYC, S.A.
R. Jaime Lopes Dias, 1668 CV
1750 - 124 Lissabon
Phone: +351 (0) 21 - 7 54 24 10
Fax: +351 (0) 21 - 7 54 24 19
E-mail: info@rfportugal.com

ROMANIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
98 - 106, Soseaua Mihai Bravu
Sector 2, Bloc D 16, Sc 1
Apartament 4
021331 Bucuresti - 2
Phone: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
Fax: +40 (0) 21 - 4 91 10 08
E-mail: flender@fx.ro

RUSSIA

F & F GmbH
Tjuschina 4-6
191119 St. Petersburg
Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34
Fax: +7 (0) 8 12 - 3 40 27 60
E-mail:
flendergus@mail.spbnit.ru

SLOVAKIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
Vajanského 49
P.O. Box 286, 08001 Presov
Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67
E-mail:
micenko.flender@nextra.sk

SPAIN

Flender Ibérica S.A.
Poligono Industrial San Marcos
Calle Morse, 31 (Parcela D-15)
28906 Getafe - Madrid
Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86
Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50
E-mail: f-iberica@flender.es
www.flender.es

SWEDEN

Flender Scandinavia
senvçgen 2
44339 Lerum
Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90
Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56
E-mail: kontakt@
flenderscandinavia.com
www.flenderscandinavia.com

SWITZERLAND

Flender AG
Zeughausstr. 48
5600 Lenzburg
Phone: +41 (0) 62 - 8 85 76 00
Fax: +41 (0) 62 - 8 85 76 76
E-mail: info@flender.ch
www.flender.ch

TURKEY

Flender Gök Aktarma Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi, Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41
Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
www.flendertr.com

UKRAINE

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o DIV - Deutsche Industrievert.
Prospect Pobedy 44
252 057 Kiev
Phone: +380 (0) 44 - 4 46 80 49
Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30
E-mail: flender@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE

Flender Power Transmission Ltd.
Thornbury Works, Leeds Road
Bradford
West Yorkshire BD3 7EB
Phone: +44 (0) 12 74 - 65 77 00
Fax: +44 (0) 12 74 - 66 98 36
E-mail:
flenders@flender-power.co.uk
www.flender-power.co.uk

SERBIA-MONTENEGRO ALBANIA / MACEDONIA

A. Friedr. Flender AG
Branch Office
c/o G.P.Inzenjering d.o.o.
III Bulevar 54 / 19
11070 Novi Beograd
Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73
Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91
E-mail: flender@eunet.yu

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES

Please refer to Flender s.a.r.l
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00
Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13
E-mail: sales@flender.fr

EGYPT

Sons of Farid Hassanen
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, Cairo
Phone: +20 (0) 2 - 5 75 15 44
Fax: +20 (0) 2 - 5 75 17 02
E-mail: hussein@sonfarid.com

SOUTH AFRICA

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd.
Cnr. Furnace St & Quality Rd.
P.O. Box 131, Isando 1600
Johannesburg
Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00
Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34
E-mail: sales@flender.co.za
www.flender.co.za

SALES OFFICES:

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd.
Unit 3 Marconi Park
9 Marconi Crescent, Montague
Gardens, P.O. Box 37291
Chempet 7442, Cape Town
Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03
Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd.
Unit 3 Goshawk Park
Falcon Industrial Estate
P.O. Box 1608
New Germany 3620, Durban
Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92
Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd.
9 Industrial Crescent, Ext. 25
P.O. Box 17609, Witbank 1035
Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38
Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52
E-mail: sales@flender.co.za

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd.
Unit 14 King Fisher Park, Alton
Cnr. Ceramic Curve & Alumina
Allee, P.O. Box 101995
Meerensee 3901, Richards Bay
Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63
Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64
E-mail: sales@flender.co.za

AMERICA

ARGENTINA

Chilicote S.A.
Avda. Julio A. Roca 546
C 1067 ABN Buenos Aires

Phone: +54 (0) 11 - 43 31 66 10
Fax: +54 (0) 11 - 43 31 42 78
E-mail:
chilicote@chilicote.com.ar

BRASIL

Flender Brasil Ltda.
Rua Quatorze, 60
Cidade Industrial
32211 - 970, Contagem - MG
Phone: +55 (0) 31 - 33 69 21 00
Fax: +55 (0) 31 - 33 69 21 66
E-mail:
vendas@flenderbrasil.com

SALES OFFICES:

Flender Brasil Ltda.
Rua James Watt, 142
conj. 142 - Brooklin Novo
04576 - 050, São Paulo - SP
Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33
Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda.
Rua Campos Salles, 1095
sala 04 - Centro
14015 - 110, Ribeirão Preto - SP
Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90
Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05
E-mail:
flender.ribrpreto@uol.com.br

CANADA

Flender Power Transmission Inc.
215 Shields Court, Units 4 - 6
Markham, Ontario L3R 8V2
Phone: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 21
Fax: +1 (0) 9 05 - 3 05 10 23
E-mail: flender@ca.inter.net
www.flenderpti.com

SALES OFFICE:

Flender Power Transmission Inc.
34992 Bernina Court
Abbotsford - Vancouver
B.C. V3G 1C2
Phone: +1 (0) 6 04 - 8 59 66 75
Fax: +1 (0) 6 04 - 8 59 68 78
E-mail: tvickers@rapidnet.net

CHILE / ARGENTINA BOLIVIA / ECUADOR PARAGUAY / URUGUAY

Flender Cono Sur Limitada
Avda. Galvarino Gallardo 1534
Providencia, Santiago
Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49
Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25
E-mail: flender@flender.cl
www.flender.cl

COLOMBIA

A.G.P. Representaciones Ltda.
Flender Liaison Office Colombia
Av Boyaca No 23A
50 Bodega UA 7-1, Bogotá
Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53
Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35
E-mail: aguerrero@agp.com.co
www.agp.com.co

MEXICO

Flender de Mexico S.A. de C.V.
17, Pte, 713 Centro
72000 Puebla
Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00
Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33
E-mail:
szugasti@flendermexico.com
www.flendermexico.com

SALES OFFICES:

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Lago Nargis No. 38
Col. Granada
11520 Mexico, D.F.
Phone: +52 (0) 55 - 52 54 30 37
Fax: +52 (0) 55 - 55 31 69 39
E-mail: info@flendermexico.com

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Ave. San Pedro No. 231-5
Col. Miravalle
64660 Monterrey, N.L.
Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82
Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83
E-mail: info@flendermexico.com

PERU

Potencia Industrial E.I.R.L.
Calle Victor González
Olaechea, N° 110
Urb. La Aurora - Miraflores
P.O. Box Av. 2 de Mayo N° 679
Of. 108 - Miraflores
Casilla N° 392, Lima 18
Phone: +51 (0) 1 - 2 42 84 68
Fax: +51 (0) 1 - 2 42 08 62
E-mail:
cesarzam@chavin.rcp.net.pe

USA

Flender Corporation
950 Tollgate Road
P.O. Box 1449, Elgin, IL. 60123
Phone: +1 (0) 8 47 - 9 31 19 90
Fax: +1 (0) 8 47 - 9 31 07 11
E-mail: flender@flenderusa.com
www.flenderusa.com

Flender Corporation
Service Centers West
4234 Foster Ave.
Bakersfield, CA. 93308
Phone: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 78
Fax: +1 (0) 6 61 - 3 25 44 70
E-mail: flender1@lightspeed.net

VENEZUELA

F. H. Transmisiones S.A.
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda
Calle, Municipio Sucre
Petare, Caracas
Phone: +58 (0) 2 12 - 21 52 61
Fax: +58 (0) 2 12 - 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
www.fhtransmisiones.com

ASIA

BANGLADESH / SRI LANKA

Please refer to Flender Limited
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022

Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57
E-mail:
flender@flenderindia.com

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
ShuangHu Rd. - Shuangchen
Rd. West, Beichen Economic
Development Area (BEDA)
Tianjin 300 400
Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63
Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
www.flendertj.com

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Beijing Office
C-415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Rd., Chaoyang
District, Beijing 100 016
Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51
Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43
E-mail:
beijing@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Shanghai Office
1101-1102 Harbour Ring Plaza
18 Xizang Zhong Rd.
Shanghai 200 001
Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48
Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46
E-mail:
shanghai@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Wuhan Office
Rm. 1503, Jianyin Building,
709 Jianshedadao
Wuhan 430 015
Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15
Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36
E-mail:
wuhan@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Guangzhou Office
Rm. 2802, Guangzhou Interna-
tional Electronics Tower
403 Huanshi Rd. East
Guangzhou 510 095
Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42
Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45
E-mail:
guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Chengdu Office
G-6 / F Guoxin Mansion,
77 Xiyu Street
Chengdu 610 015
Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72
Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10
E-mail:
chengdu@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Shenyang Office
Rm. 2-163, Tower I, City Plaza
Shenyang
206 Nanjing Street (N), Heping
District
Shenyang 110 001
Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48
Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46
E-mail:
shenyang@flenderprc.com.cn

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd.
Xi'an Office
Rm. 302, Shanzi Zhong Da
International Mansion
30 Southern Rd.
Xi'an 710 002
Phone: +86 (0) 29 - 7 20 32 68
Fax: +86 (0) 29 - 7 20 32 04
E-mail: xian@flenderprc.com.cn

INDIA

Flender Limited
Head Office:
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 18 57
E-mail:
flender@flenderindia.com

Flender Limited
Industrial Growth Centre
Rakhajungle, Nimpura
Kharagpur - 721 302
Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07
Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64
E-mail:
works@flenderindia.com

SALES OFFICES:
Flender Limited
Eastern Regional Sales Office
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45
Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30
E-mail: ero@flenderindia.com

Flender Limited
Western Regional Sales Office
Plot No. 23, Sector 19 - C
Vashi, Navi Mumbai - 400 705
Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27
Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28
E-mail: wro@flenderindia.com

Flender Limited
Southern Regional Sales Office
41 Nelson Manickam Road
Aminjikarai, Chennai - 600 029
Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21
Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19
E-mail: sro@flenderindia.com

Flender Limited
Northern Regional Sales Office
209-A, Masjid Moth, 2nd Floor
(Behind South Extension II)
New Delhi - 110 049

Phone: +91 (0) 11 - 26 25 02 21
Fax: +91 (0) 11 - 26 25 63 72
E-mail: nro@flenderindia.com

INDONESIA

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Perkantoran Puri Niaga II
Jalan Puri Kencana Blok J1
No. 2i, Kembangan
Jakarta Barat 11610
Phone: +62 (0) 21 - 5 82 86 24
Fax: +62 (0) 21 - 5 82 86 23
E-mail: bobwall@cbn.net.id

IRAN

Cimaghand Co. Ltd.
P.O. Box 15745-493
No. 13, 16th East Street
Beyhaghi Ave., Argentina Sq.
Tehran 15156
Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14
Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70
E-mail: info@cimaghand.com

ISRAEL

Greenshpon Engineering
Works Ltd.
Haamelim Street 20
P.O. Box 10108, 26110 Haifa
Phone: +972 (0) 4 - 8 72 11 87
Fax: +972 (0) 4 - 8 72 62 31
E-mail: sales@greenshpon.com
www.greenshpon.com

JAPAN

Flender Japan Co., Ltd.
WBG Marive East 21F
Nakasa 2 - 6
Mihama-ku, Chiba-shi
Chiba 261-7121
Phone: +81 (0) 43 - 2 13 39 30
Fax: +81 (0) 43 - 2 13 39 55
E-mail:
contact@flender-japan.com

KOREA

Flender Ltd.
7th Fl. Dorim Bldg.
1823 Bangbae-Dong
Seocho-Ku, Seoul 137 - 060
Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37
Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45
E-mail:
sales@flender-korea.com

KUWAIT

South Gulf Company
Al-Reqai, Plot 1, Block 96
P.O. Box 26229, Safat 13123
Phone: +965 (0) - 4 88 39 15
Fax: +965 (0) - 4 88 39 14
E-mail: adelameen@hotmail.com

LEBANON

Gabriel Acar & Fils s.a.r.l.
Dahr-el-Jamal
Zone Industrielle, Sin-el-Fil
B.P. 80484, Beyrouth
Phone: +961 (0) 1 - 49 82 72
Fax: +961 (0) 1 - 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

MALAYSIA

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
37 A - 2, Jalan PJU 1/39
Dataran Prima
47301 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Phone: +60 (0) 3 - 78 80 42 63
Fax: +60 (0) 3 - 78 80 42 73
E-mail: flender@tm.net.my

PAKISTAN

Please refer to
A. Friedr. Flender AG
46393 Bocholt
Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59
Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16
E-mail:
ludger.wittag@flender.com

PHILIPPINES

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
28/F, Unit 2814
The Enterprise Centre
6766 Ayala Avenue corner
Paeso de Roxas, Makati City
Phone: +63 (0) 2 - 8 49 39 93
Fax: +63 (0) 2 - 8 49 39 17
E-mail: roman@flender.com.ph

BAHRAIN / IRAQ / LYBIA JORDAN / OMAN / QATAR U.A.E. / YEMEN

Please refer to
A. Friedr. Flender AG
Middle East Sales Office
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23
Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13
E-mail: meso@flendertr.com

SAUDI ARABIA

South Gulf Co.
Al-Khobar, Dahrn Str.
Middle East Trade Center
3rd floor, Flat # 23
P.O. Box 20434
31952 Al-Khobar
Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32
Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31
E-mail: adelameen@hotmail.com

SINGAPORE

Flender Singapore Pte. Ltd.
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Phone: +65 (0) - 68 97 94 66
Fax: +65 (0) - 68 97 94 11
E-mail: flender@singnet.com.sg
www.flender.com.sg

SYRIA

Misrabi Co & Trading
Mezzeh Autostrade
Transportation
Building 4/A, 5th Floor
P.O. Box 12450, Damascus
Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94
Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08
E-mail: ismael.misrabi@gmx.net

TAIWAN

A. Friedr. Flender AG
Taiwan Branch Company
1F, No. 5, Lane 240
Nan Yang Street, Hsichih
Taipei Hsien 221
Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41
Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11
E-mail:
flender_tw@flender.com.tw

THAILAND

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
23/F M Thai Tower
All Seasons Place
87 Wireless Road, Phatumwan
Bangkok 10330
Phone: +66 (0) 2 - 6 27 91 09
Fax: +66 (0) 2 - 6 27 90 01
E-mail: christian.beckers@
flender.th.com

VIETNAM

Flender Singapore Pte. Ltd.
Representative Office
Suite 6/6A, 16F Saigon Tower
29 Le Duan Street, District 1
Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97
Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88
E-mail: flender@hcm.vnn.vn

A U S T R A L I A

Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92
E-mail: sales@flender.com.au
www.flender.com.au

SALES OFFICES:

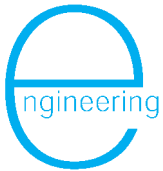
Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 3, 261 Centre Rd.
Bentleigh
VIC 3204, Melbourne
Phone: +61 (0) 3 - 95 57 08 11
Fax: +61 (0) 3 - 95 57 08 22
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 5, 1407 Logan Rd.
Mt. Gravatt
QLD 4122, Brisbane
Phone: +61 (0) 7 - 34 22 23 89
Fax: +61 (0) 7 - 34 22 24 03
E-mail: sales@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd.
Suite 2
403 Great Eastern Highway
W.A. 6104, Redcliffe - Perth
Phone: +61 (0) 8 - 94 77 41 66
Fax: +61 (0) 8 - 94 77 65 11
E-mail: sales@flender.com.au

NEW ZEALAND

Please refer to
Flender (Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Wetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 - 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 - 97 56 48 92
E-mail: sales@flender.com.au



Beratung, Planung, Konstruktion
Consulting, Planning, Engineering



Steuerungstechnik
Control Engineering



Frequenzumrichter
Frequency Inverters



Ölversorgungsanlagen
Oil Supply Systems



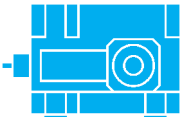
Elektro-Motoren
Electric Motors



Getriebemotoren
Geared Motors



Kupplungen
Couplings + Clutches



Stirnrad-, Kegelstirnrad-, Kegelradgetriebe
Helical, Bevel-helical, Bevel Gear Units



Schneckengetriebe, Schneckenradsätze
Worm Gear Units, Worm and Wheel Sets



Planetengetriebe
Planetary Gear Units



Zustandsanalyse, Instandsetzung, Ersatzteile
Condition Analysis, Repair, Spare Parts

FLENDER