



Couplings



ARPEX®

Ganzstahl / Composite Kupplungen
All-steel / Composite Couplings

FLENDER

Composite-Kupplungen Übersicht und Aufbau

ARPEX-Kupplungen haben sich seit über 30 Jahren in allen Bereichen der Technik als zuverlässiges und wartungsfreies Maschinenelement bewährt.

ARPEX Composite Kupplung

Bei dieser Kupplung werden unsere langjährigen Erfahrungen im Bereich der Ganzstahlkupplung mit der neuen Composite-Technologie kombiniert.

Dies ergibt eine korrosionsbeständige, extrem leichte Kupplung für Antriebe mit großen Wellenabständen.

Composite Couplings Survey and design

ARPEX couplings have excelled as reliable and maintenancefree drive elements in all fields of mechanical engineering for more than 30 years.

ARPEX Composite coupling

With this coupling our many years of experience in the range of All Steel Couplings are combined with the new composite technology.

This results in a corrosion resistant, extreme light weight coupling for drives with big shaft distances.

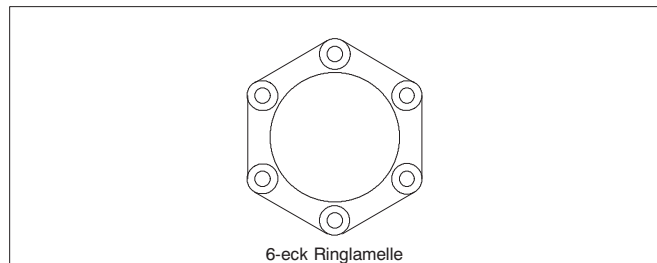
ARS-6 Composite Kühlturmanwendung

ARS-6 Composite Cooling Tower Application



Baureihe ARS-6 Composite Bauart JZJ

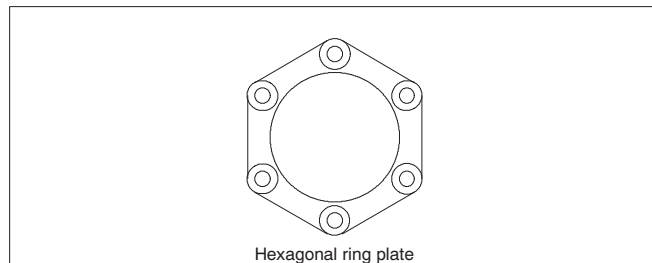
- Baugrößen 165-6 bis 255-6
- Drehmomentbereich von 1250 bis 7600 Nm
- 6-eck Lamellenpaket
- Zul. Winkelversatz = 0.7°
- Offene Flanschform



- Hülsenrohr aus Composite (CFK)
- Lamellenpakete, Adapterflansche und Naben aus rostfreiem Stahl (alternativ können Adapterflansche und Naben aus korrosionsgeschütztem Stahl geliefert werden)
- verschiedene Rohrausführungen, je nach Hülsenlänge und Antriebsdaten

Series ARS-6 Composite Type JZJ

- Sizes 165-6 up to 255-6
- Torque Capacity 1250 up to 7600 Nm
- Hexagonal plate pack
- Permissible angular misalignment = 0.7°
- Open flange form



- Spacer tube from Composite (CFK)
- Plate packs, adapter flanges and hubs from stainless steel (optionally adapter flanges and hubs made of corrosion protected steel are available)
- different tube designs, depending on spacer length and drive data

Composite-Kupplungen Charakteristische Merkmale

ARPEX-Kupplungen werden überall dort eingesetzt, wo eine zuverlässige und wartungsfreie Drehmomentübertragung bei gleichzeitiger Wellenverlagerung verlangt wird. Die in diesem Katalog vorgestellte Kupplung ist speziell für Antriebe entwickelt worden bei denen große Wellenabstände zu überbrücken sind, wobei das Gewicht durch den Einsatz von Composite-Rohren äußerst gering gehalten wird und eine Zwischenlagerung nicht notwendig ist.

Ein idealer Anwendungsfall ist in Kühlturmantrieben gegeben.

► Korrosionsbeständige Composite/Stahl-Ausführung

Das Rohr der Zwischenhülse wird aus Composite-Material hergestellt. Alle weiteren Bauteile der Kupplung werden in der Standardausführung aus rostfreiem Stahl gefertigt (alternativ korrosionsgeschützter Stahl).

► Sehr geringes Gewicht

Einfache Handhabung und Montage dank extrem leichter Ausführung (bis zu 80% leichter als eine vergleichbare Ganzstahlkupplung).

► Große Wellenabstände

Die ARPEX-Composite-Kupplung ist für große Wellenabstände konzipiert. Bis zu 6 Meter sind ohne zusätzliche Lagerung der Hülse möglich (größere Längen auf Anfrage).

► Wartungsfrei und verschleißfrei

ARPEX-Kupplungen unterliegen keinem Verschleiß. Sie lassen, bei richtiger Auslegung und Montage, eine unbegrenzte Lebensdauer erwarten.

► Winklig, radial, axial flexibel

Durch die wechselseitig an den Flanschen befestigten Lamellenpakete aus rostfreiem, hochwertigem CrNi-Stahl, ist ein Ausgleich von Wellenverlagerungen in winkliger, radialer und axialer Richtung möglich.

► Verdrehsteif und verdrehspielfrei

Durch den Einsatz von Lamellen aus Federstahl und spielfreien Schraubverbindungen ist die ARPEX-Kupplung verdrehsteif.

► Temperaturbeständig

Die Composite-Kupplung unterliegt nur geringer Temperaturschwindung. Zul. Umgebungstemperatur: **-40 °C bis +120 °C**.

Für den möglichen Einsatz im EX-Schutz-Bereich (optional!) gelten gemäß Richtlinie 94/9/EG folgende Umgebungstemperaturen T_a für die unterschiedlichen Temperaturklassen:

Kategorie II 2G : T4/T5/T6 $-40 °C \leq T_a \leq 85/50/35 °C$

Kategorie II 2D : 120 °C $-40 °C \leq T_a \leq 70 °C$

► Montagefreundlich

Bei dieser Bauart ist eine radiale Montage der Zwischenhülse möglich, ohne die Antriebs- und Arbeitsmaschinen verschieben zu müssen.

► Geringe Rückstellkräfte

Durch den Einsatz von dünnen, biegeelastischen Lamellen treten bei richtiger Ausrichtung der Kupplung nur sehr geringe Rückstellkräfte auf.

► Drehrichtungsunabhängig

ARPEX-Kupplungen können für beide Drehrichtungen eingesetzt werden und sind somit auch für Reversierbetrieb geeignet.

► Schwingungsarm

ARPEX-Kupplungsteile sind hochgenau gefertigt, so daß im montierten Zustand, auch bei max. zul. Drehzahl, nur geringe Kräfte auf die angeschlossenen Maschinenteile wirken und somit deren Lebensdauer erhöht wird.

Composite Couplings Characteristic Features

ARPEX couplings are used for all engineering purposes where reliable power transmission is required even with unavoidable shaft misalignment.

The coupling which is introduced in this catalogue was developed especially for drives where big shaft distances must be compensated whereas the weight is kept very low due to the use of composite tubes, and an intermediate bearing is not necessary.

The predestined cases of application are cooling tower drives.

► Corrosion resistant Composite/steel Design

The tube of the intermediate spacer is made of Composite. All other components of ARPEX coupling are manufactured of stainless steel as a standard (alternative corrosion protected steel).

► Extreme light weight

Easy to handle and to install due to extreme light design (up to 80% lighter than a comparable All-steel coupling).

► Great shaft distances

The ARPEX Composite-Coupling is developed for big shaft distances. Up to 6 metre without centre bearing support are possible (bigger lengths on request).

► Maintenancefree and Wearfree

ARPEX couplings are not subject to wear. With proper selection and careful installation, an unlimited operating life can be expected.

► Angular, Radial and Axial flexible

The plate packs, made of high-grade CrNi-steel, mounted alternately on the coupling flanges, permit compensation of shaft misalignments in angular, radial and axial direction.

► Torsionally Rigid and Free of Play

Due to the use of spring steel plates and close fitting bolt connections the ARPEX coupling is torsionally rigid.

► Temperature Stability

The composite coupling is subject to low thermal expansion.

Permissible ambient temperature: **-40°C up to +120°C**.

According to Directive 94/9/EC the following ambient temperatures T_a for the various temperature classes are valid for possible use in hazardous areas (optional!):

category II 2G : T4/T5/T6 $-40 °C \leq T_a \leq 85/50/35 °C$

category II 2D : 120 °C $-40 °C \leq T_a \leq 70 °C$

► Easy Installation

This type permit radial installation of the spacer without the necessity to move driver or driven machine.

► Low Restoring Forces

The use of flexible, thin plates results in very low restoring forces, provided that the coupling is properly aligned.

► Independent of Direction of Rotation

ARPEX couplings operate in both directions of rotation and are therefore suitable for reversing operation.

► Smooth Operation

ARPEX components are machined very precise, so that the assembled coupling causes only low forces on the connected drive components, even at max. perm. speed. This extends the life-time of connected equipment.



Der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gem. **Richtlinie 94/9/EG** ist möglich.

In diesem Fall erfüllen die Kupplungen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen von Geräten der Kategorie 2G (Zone 1) und 2D (Zone 21).



The use in hazardous areas acc. to **Directive 94/9/EC** is possible.

In this case the couplings comply with the basic safety and health requirements of equipment of category 2G (zone 1) and 2D (zone 21).



Um dem hohen Qualitätsanspruch gegenüber ARPEX-Kupplungen gerecht zu werden, ist die Entwicklung und Herstellung von ARPEX-Kupplungen in ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System nach den Vorgaben der **DIN EN ISO 9001** eingebunden.



The design and manufacture of ARPEX-Couplings is integrated into a certified Quality Management System according to **DIN EN ISO 9001** to fulfil the high quality demands on ARPEX couplings.

Composite-Kupplungen Aufbau und Wirkungsweise

Composite Couplings Design and Operation

Funktion

- Drehmomentübertragung mittels auf Zug beanspruchter, biegeelastischer Lamellen.
- Geringe axiale und winklige Rückstellkräfte durch Verwendung von dünnen, geschichteten Lamellen.
- Hohe, reproduzierbare Wuchtqualität durch präzise gefertigte Bauteile und durch eine formschlüssige Verschraubung mittels Paßschrauben.
- Drehsteife und spielfreie Drehmomentübertragung bei gleichzeitigem Ausgleich von axialen, radialen und winkligen Wellenversätzen (Bild 4.1, 4.2 und 4.3).
- Naben, Adapterflansche, Schrauben und Muttern sind standardmäßig aus hochwertigem, rostfreien Stahl gefertigt (korrosionsgeschützter Stahl für Naben und Adapterflansche alternativ erhältlich). Die Lamellen bestehen aus hartgewalztem, rostfreien Federstahl.
- Die Lamellen sind mittels Buchse und Ring zu einem kompakten Lamellenpaket gefügt. Hierdurch wird eine einfache und betriebssichere Montage gewährleistet. Die Ummantelung des Lamellenpakets mit Polyurethan sorgt für chemische Beständigkeit und ermöglicht den Einsatz in aggressivem Umfeld. Der Schutz der Lamellen vor dem Eindringen von Schmutzpartikeln ist ebenfalls gewährleistet.
- Zwischenhülsen sind ohne Versetzen der An- und Abtriebswelle radial ausbaubar.

Function

- Torque is transmitted by tension-loaded flexible steel disks.
- Low axial- and angular restoring forces due to the use of thin steel disks assembled in plate packs.
- High reproducible balance quality because of exactly machined components and a form-closed screw connection with close fitting bolts.
- Torsionally stiff transmission of torque without backlash and, at the same time, providing compensation for axial, radial and angular shaft misalignments (Fig. 4.1, 4.2 and 4.3).
- Hubs, adapter flanges, bolts and nuts are manufactured of stainless quality steel (optionally adapter flanges and hubs made of corrosion protected steel are available), the plate pack material is hard-rolled spring steel.
- Disks are joined together with bushes and retaining rings, to form compact plate packs which guarantee simple and reliable installation. The coat of polyurethane ensures chemical resistance and permits the use in aggressive environment. The protection of the single plates against penetration of dirt particles is also ensured.
- Spacers can be removed radially without shifting connected machines.

Tabelle/Table 4.1 Baureihe / Series ARS-6 - Bauart / Type JZJ								
Größe Size	Zulässiger Winkelversatz $\pm \Delta K_w$ (°) Permissible Angular Misalignment $\pm \Delta K_w$ (°)							
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
d_a	Zulässiger Axialversatz $\pm \Delta K_a$ (mm) Permissible Axial Offset $\pm \Delta K_a$ (mm)							
165-6	2.74	2.35	1.96	1.57	1.17	0.78	0.39	0.00
175-6	2.86	2.45	2.04	1.63	1.23	0.82	0.41	0.00
195-6	3.06	2.62	2.19	1.75	1.31	0.87	0.44	0.00
210-6	3.14	2.69	2.24	1.79	1.35	0.90	0.45	0.00
240-6	3.70	3.17	2.64	2.11	1.59	1.06	0.53	0.00
255-6	3.84	3.29	2.74	2.19	1.65	1.10	0.55	0.00

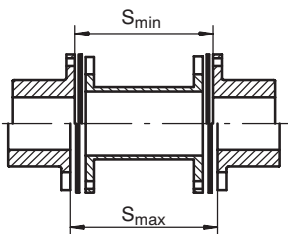


Bild / Figure 4.1
Axialversatz
Axial Movement (End float)

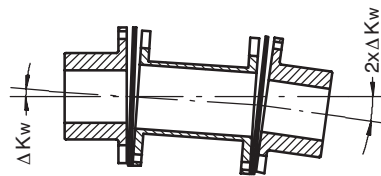


Bild / Figure 4.2
Winkelversatz
Angular Misalignment

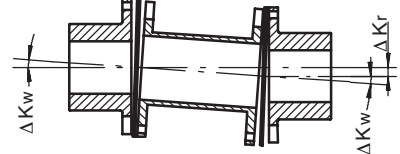


Bild / Figure 4.3
Radialversatz
Radial Misalignment

Ganzstahlkupplungen Auslegung, Bestellbeispiel

Auslegung für ARPEX-Kupplungen im Dauerbetrieb

Das Antriebsmoment ergibt sich aus:

$$T_{\text{Nenn}} = \frac{9550 \times P}{n}$$

T_{Nenn} = Antriebsmoment (Nm)

P = Antriebsleistung (kW)

n = Kupplungsdrehzahl (1/min)

Das Kupplungs-Nennmoment T_{KN} ergibt sich aus:

$$T_{\text{KN}} \geq T_{\text{Nenn}} \times 1,7$$

1,7 = Betriebsfaktor

Auslegungsbeispiel

Antrieb für einen Kühlturnlüfter:

Motorleistung $P = 105$ kW

Nennndrehzahl $n = 1500$ 1/min

Lüfterdrehzahl $n_2 = 110$ 1/min

Lüfterblätterzahl = 6 Stück

Wellenabstand $S_8 = 3400$ mm

Betriebsfaktor = 1,7

Kupplungsnennmoment:

$$T_{\text{KN}} \geq \frac{9550 \times P}{n} \times f_1$$

$$T_{\text{KN}} \geq \frac{9550 \times 105}{1500} \times 1,7$$

$$T_{\text{KN}} \geq 1137 \text{ Nm}$$

Hinweis!

Bei der Auslegung einer Composite-Kupplung für einen Kühlturnlüfter muß die Zwischenhülse auf Anregbarkeit von Biegeschwingungen überprüft werden. Hierzu ist die Angabe von Drehzahl und Anzahl der Flügel des Lüfters erforderlich. Die Berechnung erfolgt über ein spezielles Auslegungsprogramm (nähere Angaben sind bei FLENDER zu erfragen!).

Gewählt: ARPEX-Kupplung ARS-6 Composite JZJ 165-6
mit $T_{\text{KN}} = 1250$ Nm

Bestellbeispiel

ARPEX-Kupplung ARS-6 Composite JZJ 165-6

Wellenabstand $S_8 = 3400$ mm

Nabe 1: Bohrung $\varnothing 80$ H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube

Nabe 2: Bohrung $\varnothing 75$ H7, Nut nach DIN 6885-1 mit Stellschraube

Einzelteile ausgewuchtet $G = 6,3$, $n = 1500$ 1/min in Anlehnung an DIN ISO 1940 Teil 1

Nabe 1: nach dem Nuten gewuchtet (kein Standard; unbedingt angeben!)

Nabe 2: vor dem Nuten gewuchtet (Standard)

Antrieb: E-Motor / Kühlturnlüfter

Motorleistung $P = 105$ kW

Nennndrehzahl $n = 1500$ 1/min

Lüfterdrehzahl $n_2 = 110$ 1/min

Lüfterblätterzahl = 6 Stück

Betriebsfaktor = 1,7

All Steel Couplings Selection, Example of Order

Selection for continuous operation

The drive torque is calculated as follows:

$$T_{\text{nom.}} = \frac{9550 \times P}{n}$$

$T_{\text{nom.}}$ = Driving torque (Nm)

P = Input power (kW)

n = Coupling speed (r.p.m.)

The coupling torque T_{KN} result from:

$$T_{\text{KN}} \geq T_{\text{nom.}} \times 1.7$$

1.7 = service factor

Calculation example

Cooling tower drive:

Motor power $P = 105$ kW

Nom. speed $n = 1500$ r.p.m.

Fan speed $n_2 = 110$ r.p.m.

No. of fan blades = 6 pieces

DBSE $S_8 = 3400$ mm

Service factor = 1,7

Nominal coupling torque:

$$T_{\text{KN}} \geq \frac{9550 \times P}{n} \times f_1$$

$$T_{\text{KN}} \geq \frac{9550 \times 105}{1500} \times 1,7$$

$$T_{\text{KN}} \geq 1137 \text{ Nm}$$

Note!

In case of selecting a composite coupling for a cooling tower drive the intermediate spacer must be checked for excitability of bending vibrations. For this, the statement of fan speed and number of fan blades is required. The calculation is executed by use of a special selection program (obtain further information at FLENDER!).

Chosen: ARPEX coupling ARS-6 Composite JZJ 165-6
with $T_{\text{KN}} = 1250$ Nm

Example of order

ARPEX coupling ARS-6 Composite JZJ 165-6

shaft distance $S_8 = 3400$ mm

Hub 1: bore $\varnothing 80$ H7, keyway acc. to DIN 6885-1 with set screw

Hub 2: bore $\varnothing 75$ H7, keyway acc. to DIN 6885-1 with set screw

Coupling components balanced $G = 6,3$,

$n = 1500$ r.p.m. with reference to DIN ISO 1940 part 1

Hub 1: to be balanced after keyseating (No standard; must be stated!)

Hub 2: to be balanced before keyseating (standard)

Drive: E-motor / Cooling tower drive

Motor power $P = 105$ kW

Nominal speed $n = 1500$ r.p.m.

Fan speed $n_2 = 110$ r.p.m.

No. of fan blades = 6 pieces

Service factor = 1.7

Composite-Kupplungen
Abmessungen für Bauart JZJ**Composite Couplings**
Dimensions for Type JZJ

Drehstarre Lamellenkupplung mit radial frei ausbaubarer Z-Hülse.

Ausführung JZJ mit Jumbo-Naben für große Bohrungsdurchmesser, variablem Wellenabstand S_8 und Composite-Hülsenrohr (Werkstoff: CFK).
N-Naben auf Anfrage

Torsionally stiff disk coupling with Z-spacer which can be freely removed radially.

Design JZJ with Jumbo-hubs for great bore diameters, variable shaft distance S_8 and Composite spacer tube (material: CFK).
N-hubs on request

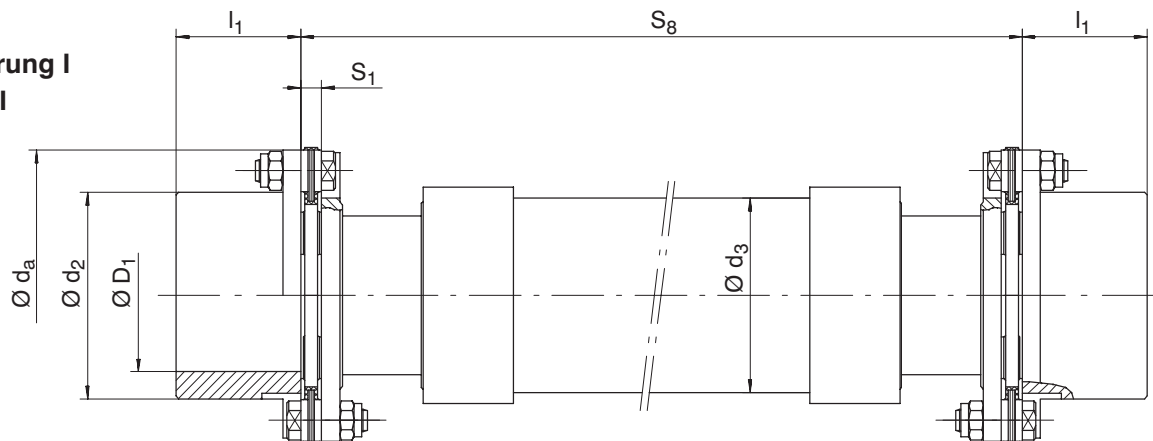
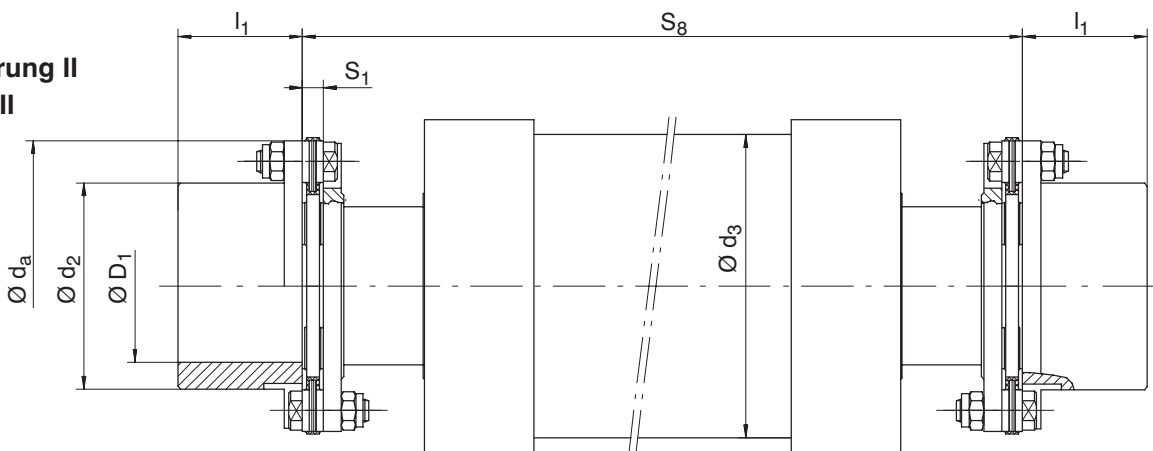
JZJ
Ausführung I
Design I**JZJ**
Ausführung II
Design II

Tabelle / Table 6.1 Abmessungen, Drehmomente und Drehzahlen
Dimensions, Torques and Speeds

Baureihe Series	Kupplung Coupling		J-Nabe J-Hub			S ₁	Composite-Hülse (CFK) Composite-Spacer (CFK)		Ausführung design
	Größe Size d _a mm	T _{KN} Nm	D _{1max} mm	d ₂ mm	l ₁ mm		S ₈ max. (n = 1500 min ⁻¹) (n = 1500 r.p.m.) mm	d ₃ mm	
ARS-6	165-6	1 250	92	124	75	14	3700	109,6	I
	175-6	2 000	96	130	80	15	3700 4400 5000	109,6 154,6 200,0	I II II
	195-6	3 000	106	142	80	15	4400	154,6	II
	210-6	4 400	110	149	90	15	5000 5500 6000	200,0 238,6 299,0	II II II
	240-6	5 700	130	173	100	18	5500	238,6	II
	255-6	7 600	135	182	110	23	6000	299,0	II

Composite-Kupplungen Technische Daten für Bauart JZJ

Composite Couplings Technical data for Type JZJ

Tabelle / Table 7.II Zulässiger Wellenversatz, Gewichte und Massenträgheitsmomente Perm. Shaft Misalignment, Weights and Moments of Inertia										
Baureihe Series	Kupplung Coupling			Zulässiger Wellenversatz Perm. Shaft Misalignment 1)			Gewichte Weights		Massenträgheits- momente Moments of Inertia	
	Größe Size d _a mm	Ausführung design - -	Composite-Hülse Composite spacer d ₃ mm	axial ± ΔK _a mm	winklig angular ± ΔK _W (°)	radial ± ΔK _r mm	2) G kg	Rohr Tube G/100mm kg	2) J kgm ²	Rohr Tube J/100mm kgm ²
ARS-6	165-6	I	109,6	2.74	0.7	≈ (S ₈ - S ₁) x 12.2 x 10 ⁻³	18.70	0.19	0.0596	0.0005
	175-6	I	109,6	2.86			21.88	0.19	0.0779	0.0005
		II	154,6				25.43	0.27	0.1140	0.0016
		II	200,0				32.47	0.37	0.2108	0.0036
	195-6	II	154,6	3.06			28.73	0.27	0.1434	0.0016
	210-6	II	200,0	3.14			40.65	0.37	0.2793	0.0036
		II	238,6				47.89	0.48	0.4182	0.0066
		II	299,0				62.36	0.63	0.8701	0.0137
	240-6	II	238,6	3.70			59.85	0.48	0.5504	0.0066
	255-6	II	299,0	3.84			90.68	0.63	1.2197	0.0137

1) Die zul. Wellenversätze sind die jeweils maximal möglichen und können nicht in Kombination verwendet werden (siehe dazu Tabelle 4.I Seite 4).

2) Gewichte und Massenträgheitsmomente für eine JZJ-Kupplung mit Wellenabstand $S_8 = 1000$ mm und Fertigbohrung $D_1 = D_{1max}$.

1) The stated shaft misalignments are the maximum allowable conditions and cannot be used in combination (see also table 4.I on page 4).

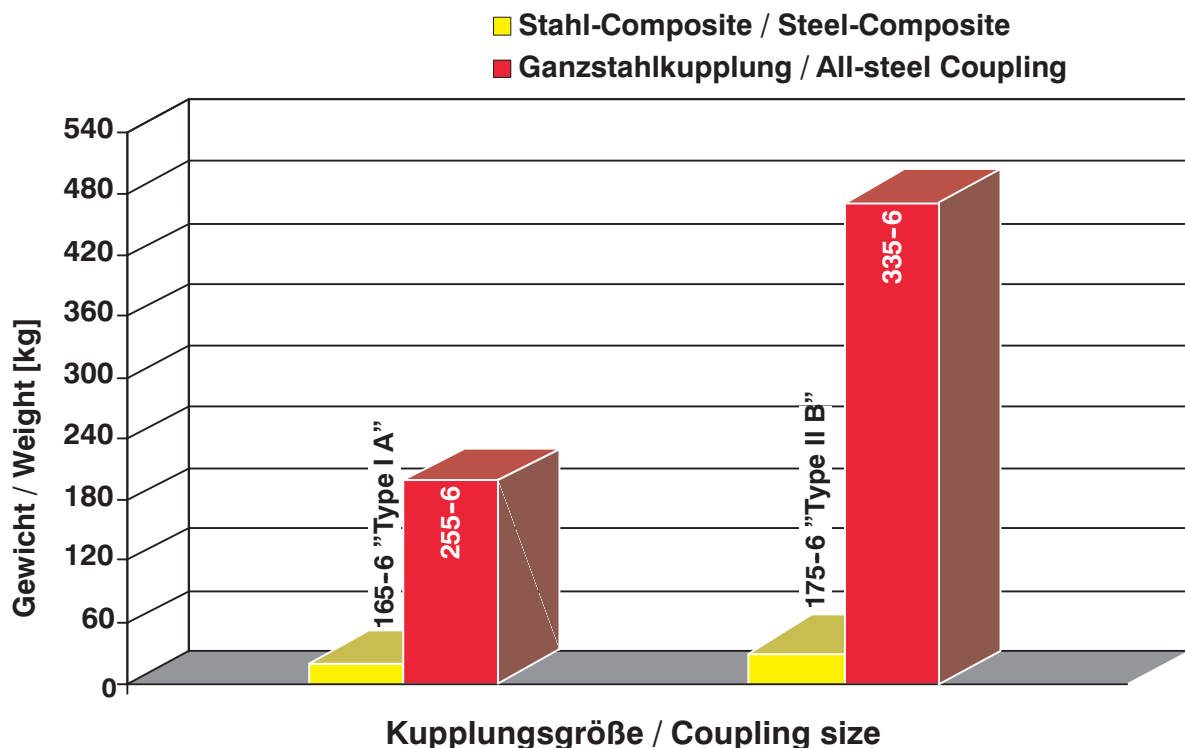
2) Weights and moments of inertia for a JZJ coupling with shaft distance $S_8 = 1000$ mm and finish bore $D_1 = D_{1max}$.

Gewichtvergleich

Gewichtvergleich zwischen Composite-Kupplungen in verschiedenen Größen und Ausführungen bzw. Rohrtypen und dazu vergleichbaren Ganzstahlkupplungen bei Drehzahl $n = 1500$ min⁻¹.

Weight comparison

Weight comparison between Composite couplings of different sizes and designs respective tube types and comparable All-steel Couplings for speed $n = 1500$ rpm



Das geringe Gewicht und die guten Wuchteigenschaften machen die Composite-Kupplung zur besten Alternative im Bereich von großen Wellenabständen. Die Kupplung erhöht die Lebensdauer der verbundenen Maschinen, da der Verschleiß der Lager und der Antriebskomponenten herabgesetzt wird. Zusätzlich ist die Kupplung einfach zu handhaben und dadurch ohne besonderes Hebegerät montierbar.

Due to the light weight and superior balancing characteristic the Composite coupling is the best alternative in the range of long distance connections. The coupling extends the service life of connected equipment by reducing wear on bearings and drive components. The coupling is also easy to handle and to install without any special lifting equipment.

Composite-Kupplungen
Sonderbauarten: Rücklaufsperr**Composite Couplings**
Special designs: Back Stop

Die ARPEX-Rücklaufsperr wird dort eingesetzt, wo ein Rücklaufen der Kupplung gegen die Betriebsdrehrichtung verhindert werden soll.

Bei "aktiver" Rücklaufsperr werden die Hebel am Umfang des Aussendurchmessers durch Federkraft nach aussen gedrückt und dienen somit als mechanische Sperre gegen Rücklauf (maximales Spiel: 180° !). Dazu muss ein anlagenseitiger Gegenhalter installiert sein.

Bei "inaktiver" Rücklaufsperr werden die Hebel durch Fliehkraft ab einer Abschaltzahl in Betriebsdrehrichtung (s. Tab. 8.I) entgegen der Federkraft bis auf $\varnothing d_A$ zum Anliegen gebracht, so dass die Kupplung freilaufen kann.

Typ 1: Anschraubbare Rücklaufsperr

Typ 2: Nabe mit integrierter Rücklaufsperr.

Standardausführung aus rostfreiem Stahl.

The ARPEX back stop is used in order to prevent rotational movement against the operating direction of rotation.

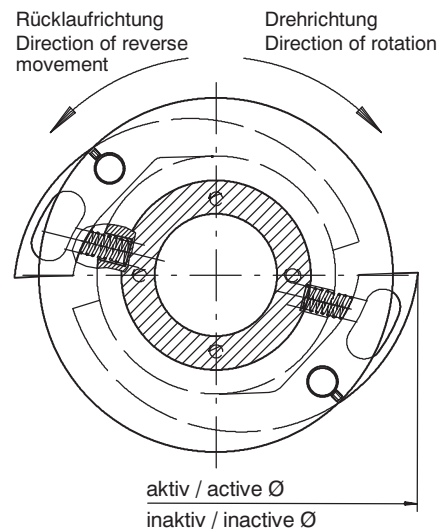
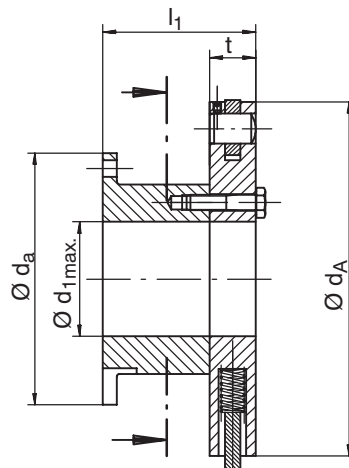
At "active" back stop the levers are pressed by spring force over the outer diameter of the back stop so that it build a mechanical locking device against reverse movement (maximum backlash: 180° !). A counter part on the plant side must be installed.

At "inactive" back stop the levers are pressed back on $\varnothing d_A$ against the spring force by centrifugal force at cut-off speed in operating direction of rotation (see table 8.I) so that the coupling is free-wheeling.

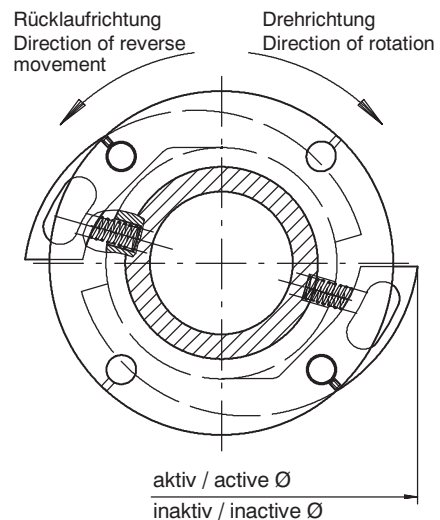
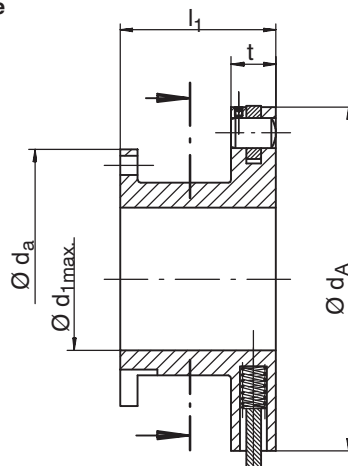
Typ 1: Bolt-on back stop

Typ 2: Hub with integrated back stop.

Standard design from stainless steel.

Typ 1: Anschraubbare Rücklaufsperr
Type 1: Bolt-on back stop

Durch Umdrehen der Rücklaufsperr auch geeignet für entgegengesetzte Drehrichtung.
Also applicable for reverse direction of rotation by turning around the back stop.

Typ 2: Nabe mit integrierter Rücklaufsperr
Type 2: Hub with integrated back stop

Durch Umbau der Hebel auch geeignet für entgegengesetzte Drehrichtung.
Also applicable for reverse direction of rotation by reconstruction of the lever.

Tabelle / Table 8.I

Abmessungen
Dimensions

Kupplungsgröße Coupling size d_a mm	d_{1max} $\varnothing$		d_A $\varnothing$ mm	Breite width t mm	Länge length l_1 mm	inaktiv inactive $\varnothing$ mm	aktiv active $\varnothing$ mm	Abschaltdrehzahl cut-off speed 1/min
	Typ/type 1 mm	Typ/type 2 mm						
165-6	75	92	232	30	100	234	264	430
175-6	80	96			105			
195-6	85	110			105			
210-6	90	110			115			

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.[illegible]

ARPEX - Produkt ARPEX Product	Beschreibung Description	Katalog Brochure
ARS	 Drehmomente von 170 bis 106 000 Nm - durch das Baukastensystem lassen sich viele Antriebsprobleme durch den Einsatz von Standardbauteilen lösen - Einsatz in fast allen Antriebsfällen bei niedriger bis mittlerer Drehzahl - 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog K431
	Torques from 170 to 106 000 Nm - with the modular system, many drive problems can be solved by using standard types - this type can be applied to almost all drives low medium speed - hexagonal plate pack design	Standard brochure K431
ARC	 Drehmomente von 8 500 bis 1 450 000 Nm - Standardbauarten NHN, BUB and MFHFM, konzipiert für hohe Drehmomente bei hohen Drehzahlen - Kraftübertragung durch patentierte Konusverschraubung - geringe Wellenabstände bei B-Naben-Konstruktion - 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog K431
	Torques from 8 500 to 1 450 000 Nm - standard types NHN, BUB and MFHFM, designed for high torques at high speeds - transfer of force by patented, conical bolting - small shaft distances by using B hub design - octagonal and decagonal plate pack design	Standard brochure K431
ARF	 Drehmomente von 120 bis 6 100 Nm - Kurzbaureihe für kleine Wellenabstände; komplette Demontage auch ohne Verschieben der Aggregate - geteilte Naben auch als J-Ausführung für größere Wellendurchmesser - 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog K431
	Torques from 120 to 6 100 Nm - short-series for small shaft distances; complete disassembly even without moving connected machines - splitted hubs, also as J design for greater shaft diameters - hexagonal plate pack design	Standard brochure K431
ARW	 Drehmomente von 92 bis 80 000 Nm - Einsatz bei großen Winkelverlagerungen von bis zu 3° - 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Standard Katalog K431
	Torques from 92 to 80 000 Nm - for applications with large angular shaft misalignments up to 3° - square and hexagonal plate pack design	Standard brochure K431
ARM	 Drehmomente von 5 bis 25 Nm - Einsatz in Antriebsfällen mit sehr kleinen Drehmomenten - 4-eck Lamellenpaket-Ausführung - <u>Einsatzgebiete:</u> Regel- und Steueranlagen, Werkzeugmaschinen, Computertechnik, Tachoantriebe, Mess- und Zählwerke, Druck- und Verpackungsmaschinen, Schritt- und Servomotoren, Prüfstände	Sonder Katalog K4316
	Torques from 5 to 25 Nm - designed for applications with very low torques - square plate pack design - <u>Applications:</u> Regulating and control equipment, machine tools, computer technology, tacho drives, measuring and registering equipment, printing and packaging machines, stepping and servo motors, test stands.	Special brochure K4316

ARPEX - Produkt ARPEX Product	Beschreibung Description	Katalog Brochure
Composite	 Drehmomente von 1 250 bis 7 600 Nm - korrosionsbeständige, extrem leichte Kupplung für Antriebe mit großen Wellenabständen (z.B. Kühlturmflüfter) - Kombination Ganzstahlkupplung mit neuer Composite-Technologie - große Wellenabstände ohne zusätzliche Lagerung der Hülse möglich (bis zu 6 Metern)	Dieser Katalog K4315
	Torques from 1 250 to 7 600 Nm - corrosion resistant, extreme light weight coupling for drives with great shaft distances (e.g. Cooling tower fan) - combination of all steel couplings with the new composite-technology - great shaft distances without centre bearing support (up to 6 metres)	This brochure K4315
AKR	 Drehmomente von 10 bis 75 000 Nm - Sicherheitskupplung für den Einsatz in Antriebsfällen, wo ein zuverlässiger Schutz vor Überlast verlangt wird - zur Vermeidung von Überlastschäden sowie langen und teuren Stillstandzeiten bei Reparaturen - auch in Kombination mit verschiedenen Antriebselementen und diversen anderen Kupplungen möglich	Sonder Katalog K4311
	Torques from 10 to 75 000 Nm - torque limiters are used for all drive purposes where a reliable protection in the case of overload is required - used to avoid overload-defects as well as long and expensive periods of standstill because of repairs - also available in combination with various specific drive media and different coupling types	Special brochure K4311
ART	 Drehmomente von 1 000 bis 535 000 Nm - Turbokupplung für den Einsatz in sehr anspruchsvollen Antriebssystemen der Energietechnik, der petrochemischen Industrie und in Schiffsantrieben - Einsatz in allen hochtourigen Anwendungen, die eine zuverlässige Leistungsübertragung bei unvermeidbaren Wellenversätzen erfordern - Ausführung erfüllt Anforderungen nach API 671 - formschlüssige Drehmomentübertragung durch Konusverschraubung - 6-, 8- und 10-eck Lamellenpaket-Ausführung	Sonder Katalog K4312
	Torques from 1 000 to 535 000 Nm - high performance coupling for very demanding drive system applications in the energy and petrochemical industry and marine propulsion drives - usage for all high speed purposes where reliable power transmission is required even with unavoidable shaft misalignment - design meets the requirements of API 671 - form closed torque transmission through conical boltings - hexagonal, octagonal and decagonal plate pack design	Special brochure K4312
ARP	 Drehmomente von 100 bis 17 000 Nm - speziell für den Antrieb von Pumpen konzipiert - Ausführungen erfüllen Anforderungen nach API 610 - Ausführungen nach API 671 ebenfalls lieferbar - 4- und 6-eck Lamellenpaket-Ausführung	Sonder Katalog K4313
	Torques from 100 to 17 000 Nm - specially designed for pump drives - design acc. to API 610 - design acc. to API 671 also available - square and hexagonal plate pack design	Special brochure K4313
	ARPEX-Kupplungen sind größtenteils nach Richtlinie 94/9/EG in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzbar. ARPEX couplings are mostly useable in potentially explosive atmospheres in conformity with Directive 94/9/EC.	

Adressen - Deutschland

A. FRIEDR. FLENDER AG	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 25 96	contact@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Nord	Alfred-Flender-Straße 77 46395 Bocholt	Postfach 1364 46393 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 14 35	ksc.nord@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 3 40	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Süd (Außenstelle München)	Liebigstraße 14	85757 Karlsfeld	Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0 Fax: (0 81 31) 90 03 - 33	ksc.sued@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kundenservice Center Ost / Osteuropa	Schlossallee 8	13156 Berlin	Tel.: (0 30) 91 42 50 58 Fax: (0 30) 47 48 79 30	ksc.ost@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Werk Friedrichsfeld	Am Industriepark 2	46562 Voerde	Tel.: (0 28 71) 92 - 0 Fax: (0 28 71) 92 - 25 96	contact@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Getriebewerk Penig	Thierbacher Straße 24 09322 Penig	Postfach 44/45 09320 Penig	Tel.: (03 73 81) 60 Fax: (03 73 81) 8 02 86	ute.tappert@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG Kupplungswerk Mussum	Industriepark Bocholt Schlavenhorst 100	46395 Bocholt	Tel.: (0 28 71) 92 - 28 68 Fax: (0 28 71) 92 - 25 79	couplings@flender.com www.flender.com
A. FRIEDR. FLENDER AG FLENDER GUSS	Obere Hauptstraße 228 - 230	09228 Chemnitz/ Wittgensdorf	Tel.: (0 37 22) 64 - 0 Fax: (0 37 22) 94 - 1 38	flender.guss@flender- guss.com www.flender-guss.de
WINERGY AG	Am Industriepark 2 46562 Voerde	Postfach 201160 46553 Voerde	Tel.: (0 28 71) 9 24 Fax: (0 28 71) 92 - 24 87	info@winergy-ag.com www.winergy-ag.com
FLENDER TÜBINGEN GMBH	Bahnhofstraße 40 - 44 72072 Tübingen	Postfach 1709 72007 Tübingen	Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0 Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00	sales-motox@flender- motox.com www.flender.com
LOHER GMBH	Hans-Loher-Straße 32 94099 Ruhstorf	Postfach 1164 94095 Ruhstorf	Tel.: (0 85 31) 3 90 Fax: (0 85 31) 3 94 37	info@loher.de www.loher.de
A. FRIEDR. FLENDER AG FLENDER SERVICE INTERNATIONAL	Am Industriepark 2 46562 Voerde	Postfach 201160 46553 Voerde	Tel.: (0 28 71) 92 - 22 10 Fax: (0 28 71) 92 - 13 47	infos@flender-service.com www.flender-service.com
	Werk Herne Südstraße 111 44625 Herne	Postfach 101720 44607 Herne	Tel.: (0 23 23) 9 40 - 0 Fax: (0 23 23) 9 40 - 3 33	infos@flender-service.com www.flender-service.com
	24h Service Hotline		+49 (0) 17 22 81 01 00	
	Vertriebsbüro Penig Thierbacher Straße 24 09322 Penig	Postfach 44/45 09320 Penig	Tel.: (03 73 81) 61 - 5 20 Fax: (03 73 81) 61 - 4 88	infos@flender-service.com www.flender-service.com

Addresses - International

EUROPE					
AUSTRIA	Flender Ges.m.b.H.	Industriezentrum Nö-Süd 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	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	sales@flender.be
BULGARIA	Auto-Profi N GmbH	52, Alabin Str.	1000 Sofia	Phone: +359 (0) 2 - 9 80 66 06 Fax: +359 (0) 2 - 9 80 33 01	flender@auto-profi.com
CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA	HUM - Naklada d.o.o.	Mandroviceva 3a	10 000 Zagreb	Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25 Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24	flender@hi.tnet.hr
CZECH REPUBLIC	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Fibichova 218	27 601 Melnik	Phone: +420 315 - 62 12 20 Fax: +420 315 - 62 12 22	info-cz@flender.com
DENMARK	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone: +45 - 70 22 60 03 Fax: +45 - 44 99 16 62	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA	Addinol Mineralöl Marketing OÜ	Suur-Sõjamäe 32	11 415 Tallinn (Esthonia)	Phone: +372 (0) 6 - 27 99 99 Fax: +372 (0) 6 - 27 99 90	flender@addinol.ee www.addinol.ee
FINLAND	Flender Oy	Ruosalantie 2 B	00 390 Helsinki	Phone: +358 (0) 9 - 4 77 84 10 Fax: +358 (0) 9 - 4 36 14 10	webmaster@flender.fi www.flender.fi
FRANCE	Flender S.a.r.l.	Head Office 3, rue Jean Monnet - B.P. 5	78 996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	sales@flender.fr
	Flender S.a.r.l.	Sales Office Agence de Lyon Parc Inopolis, Route de Vourles	69 230 Saint Genis Laval	Phone: +33 (0) 4 - 72 83 95 20 Fax: +33 (0) 4 - 72 83 95 39	sales@flender.fr
FRANCE	Flender-Graffenstaden SA	1, rue du Vieux Moulin B.P. 84	67 400 Illkirch - Graffenstaden 67 402 Illkirch - Graffenstaden	Phone: +33 (0) 3 - 88 67 60 00 Fax: +33 (0) 3 - 88 67 06 17	flencomm@flender-graff.com
GREECE	Flender Hellas Ltd.	2, Delfon str.	11 146 Athens	Phone: +30 210 - 2 91 72 80 Fax: +30 210 - 2 91 71 02	flender@otenet.gr
HUNGARY	Wentech Kft.	Bécsi Út 3-5	1023 Budapest	Phone: +36 (0) 1 - 3 45 07 90 Fax: +36 (0) 1 - 3 45 07 92	flender@mononet.hu jambor.laszlo@axelero.hu
ITALY	Flender Cigala S.p.A.	Parco Tecnologico Manzoni Palazzina G Viale delle industrie, 17	20 040 Caponago (MI)	Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31 Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30	info@flendercigala.it
THE NETHERLANDS	Flender Nederland B.V.	Lage Brink 5-7 Postbus 1073	7317 BD Apeldoorn 7301 BH Apeldoorn	Phone: +31 (0) 55 - 5 27 50 00 Fax: +31 (0) 55 - 5 21 80 11	sales@flender.nl www.flender.nl
THE NETHERLANDS	Bruinhof B.V.	Boterdiep 37 Postbus 9607	3077 AW Rotterdam 3007 AP Rotterdam	Phone: +31 (0) 10 - 4 97 08 08 Fax: +31 (0) 10 - 4 82 43 50	info@bruinhof.nl www.bruinhof.nl
NORWAY	Flender Scandinavia A/S	Rugmarken 35 B	3520 Farum	Phone: +45 - 70 22 60 03 Fax: +45 - 44 99 16 62	kontakt@ flenderscandinavia.com www.flenderscandinavia.com
POLAND	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Przedstawicielstwo w Polsce ul. Wyzwolenia 27	43-190 Mikołów	Phone: +48 (0) 32 - 2 26 45 61 Fax: +48 (0) 32 - 2 26 45 62	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	info@rfportugal.com
ROMANIA	CN Industrial Group srl	B-dul Garii Obor nr. 8 D Sector 2	021 747 Bucuresti	Phone: +40 (0) 21 - 2 52 98 61 Fax: +40 (0) 21 - 2 52 98 60	office@flender.ro
RUSSIA	Flender OOO	Tjuschina 4-6	191 119 St. Petersburg	Phone: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 34 Fax: +7 (0) 8 12 - 3 20 90 82	flendergus@mail.spbnit.ru
SLOVAKIA	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Vajanského 49, P.O. Box 286	08 001 Presov	Phone: +421 (0) 51 - 7 70 32 67 Fax: +421 (0) 51 - 7 70 32 67	micenko.flender@nexta.sk
SPAIN	Flender Ibérica S.A.	Poligono Industrial San Marcos Calle Morse, 31 (Parcela D-15)	28 906 Getafe - Madrid	Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86 Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50	f-iberica@flender.es www.flender.es
SWEDEN	Flender Scandinavia	Äsenvägen 2	44 339 Lerum	Phone: +46 (0) 302 - 1 25 90 Fax: +46 (0) 302 - 1 25 56	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	info@flender.ch www.flender.ch
TURKEY	Flender Güc Aktarma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.	IMES Sanayi, Sitesi E Blok 502, Sokak No.22	34 776 Dudullu - Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 66 51 41 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	cuzkan@flendertr.com www.flendertr.com
UKRAINE	DIV-Deutsche Industrievertretung	Prospect Pobedy 44	03 057 Kiev	Phone: +380 (0) 44 - 2 30 29 43 Fax: +380 (0) 44 - 2 30 29 30	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	flenders@flender-power.co.uk www.flender-power.co.uk
SERBIA- MONTENEGRO ALBANIA MACEDONIA	G.P.Inzenjering d.o.o.	III Bulevar 54/19	11 070 Novi Beograd	Phone: +381 (0) 11 - 60 44 73 Fax: +381 (0) 11 - 3 11 67 91	flender@eunet.yu
AFRICA					
NORTH AFRICAN COUNTRIES	Flender S.a.r.l.	3, rue Jean Monnet - B.P. 5	78 996 Elancourt Cedex	Phone: +33 (0) 1 - 30 66 39 00 Fax: +33 (0) 1 - 30 66 35 13	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	hussein@sonfarid.com
SOUTH AFRICA	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Head Office Cnr. Furnace St. & Quality Rd. P.O.Box 131	Isando - Johannesburg Isando 1600	Phone: +27 (0) 11 - 5 71 20 00 Fax: +27 (0) 11 - 3 92 24 34	sales@flender.co.za www.flender.co.za

	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Sales Offices Unit 3 Marconi Park, 9 Marconi Crescent, Montague Gardens P.O. Box 37291	Cape Town Chempet 7442	Phone: +27 (0) 21 - 5 51 50 03 Fax: +27 (0) 21 - 5 52 38 24	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 3 Goshawk Park Falcon Industrial Estate P.O. Box 1608	New Germany - Durban New Germany 3620	Phone: +27 (0) 31 - 7 05 38 92 Fax: +27 (0) 31 - 7 05 38 72	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	9 Industrial Crescent, Ext. 25 P.O. Box 17609	Witbank Witbank 1035	Phone: +27 (0) 13 - 6 92 34 38 Fax: +27 (0) 13 - 6 92 34 52	sales@flender.co.za
	Flender Power Transmission (Pty.) Ltd.	Unit 14 King Fisher Park, Alton Cnr. Ceramic Curve & Alumina Allee, P.O. Box 101995	Richards Bay Meerensee 3901	Phone: +27 (0) 35 - 7 51 15 63 Fax: +27 (0) 35 - 7 51 15 64	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	chilicote@chilicote.com.ar
BRASIL	Flender Brasil Ltda.	Head Office Rua Quatorze, 60 Cidade Industrial	32210 - 660 Contagem - MG	Phone: +55 (0) 31 - 33 69 20 00 Fax: +55 (0) 31 - 33 31 18 93	vendas@flenderbrasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Sales Offices Rua James Watt, 152 conjunto 142 - Brooklin Novo	04576 - 050 São Paulo - SP	Phone: +55 (0) 11 - 55 05 99 33 Fax: +55 (0) 11 - 55 05 30 10	flesao@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Campos Sales, 1095 sala 14 - centro	14015 - 110 Ribeirão Preto - SP	Phone: +55 (0) 16 - 6 35 15 90 Fax: +55 (0) 16 - 6 35 11 05	flender.ribpreto@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua da Mitra - quadra 30 - lote 16 Edifício Cristal - sala 207 Bairro Renascença	65075 - 770 São Luis - MA	Phone: +55 (0) 98 - 32 25 84 92 Fax: +55 (0) 98 - 32 25 84 93	flenderslz@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Padre Anchieta, 1691 conjunto 1110 - Bairro Bigorriho	80730 - 000 Curitiba - PR	Phone: +55 (0) 41 - 3 36 28 49 Fax: +55 (0) 41 - 3 36 28 49	quality.engineer@bol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua José Alexandre Buaiz, 160 sala 1017 - Enseada do Suá	29050 - 545 Vitória - ES	Phone: +55 (0) 27 - 32 24 37 35 Fax: +55 (0) 27 - 32 24 37 36	flender.vitoria@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	info@flenderpti.com www.flender.ca
CHILE / ARGENTINA BOLIVIA / ECUADOR PARAGUAY URUGUAY	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
COLOMBIA	A.G.P. Representaciones Ltda.	Flender Liaison Office Colombia Av Boyaca No. 23 A 50 Bodega UA 7-1	Bogotá	Phone: +57 (0) 1 - 5 70 63 53 Fax: +57 (0) 1 - 5 70 73 35	aguerrero@agp.com.co www.agp.com.co
MEXICO	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Head Office 17, Pte, 713 Centro	72000 Puebla	Phone: +52 (0) 2 22 - 2 37 19 00 Fax: +52 (0) 2 22 - 2 37 11 33	szugasti@flendermexico.com www.flendermexico.com
	Flender de Mexico S.A. de C.V.	Sales Offices 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	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	info@flendermexico.com
PERU	Flender Cono Sur Ltda.	Avda. Galvarino Gallardo 1534	Providencia, Santiago	Phone: +56 (0) 2 - 2 35 32 49 Fax: +56 (0) 2 - 2 64 20 25	flender@flender.cl www.flender.cl
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	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	flender1@lightspeed.net
VENEZUELA	F. H. Transmisiones S.A.	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	fhtransm@telcel.net.ve www.fhtransmisiones.com

ASIA

BANGLADESH SRI LANKA	Flender Limited	No. 2 St. George's Gate Road 5 th Floor, Hastings	Kolkata -700022	Phone: +91 (0) 33 - 2 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 2 23 18 57	flender@flenderindia.com
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Head Office Shuanghu-Shuangchen Rd. West, Beichen Economic Development Area (BEDA)	Tianjin 300400	Phone: +86 (0) 22 - 26 97 20 63 Fax: +86 (0) 22 - 26 97 20 61	flender@flendertj.com www.flendertj.com
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Sales Offices C-414, Lufthansa Center 50 Liangmaqiao Rd. Chaoyang District	Beijing 100016	Phone: +86 (0) 10 - 64 62 21 51 Fax: +86 (0) 10 - 64 62 21 43	beijing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	1101-1102 Harbour Ring Plaza 18 Xizang Zhong Rd.	Shanghai 200001	Phone: +86 (0) 21 - 53 85 31 48 Fax: +86 (0) 21 - 53 85 31 46	shanghai@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1503, Jianyin Building 709 Jianshedadao, Hankou	Wuhan 430015	Phone: +86 (0) 27 - 85 48 67 15 Fax: +86 (0) 27 - 85 48 68 36	wuhan@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 2802, Guangzhou International Electronics Tower 403 Huanshi Rd. East	Guangzhou 510095	Phone: +86 (0) 20 - 87 32 60 42 Fax: +86 (0) 20 - 87 32 60 45	guangzhou@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	G-6 / F Guoxin Mansion 77 Xiyu Street	Chengdu 610015	Phone: +86 (0) 28 - 86 19 83 72 Fax: +86 (0) 28 - 86 19 88 10	chengdu@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 3-705, Tower D City Plaza Shenyang 206 Nanjing Street (N) Heping District	Shenyang 110001	Phone: +86 (0) 24 - 23 34 20 48 Fax: +86 (0) 24 - 23 34 20 46	shenyang@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 302, Shanzhi Zhong Da International Mansion 30 Southern Rd.	Xi'an 710002	Phone: +86 (0) 29 - 87 20 32 68 Fax: +86 (0) 29 - 87 20 32 04	xian@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 23E, Xinhua Plaza, No. 6 Renmin East Rd.	Kunming 650051	Phone: +86 (0) 871 - 3 12 43 68 Fax: +86 (0) 871 - 3 12 45 66	kunming@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1007, Building A, Golden Center, Jincheng International Plaza, No. 68 Jingsan Rd.	Zhengzhou 450008	Phone: +86 (0) 371 - 5 38 80 85 Fax: +86 (0) 371 - 5 38 80 89	zhengzhou@flenderprc.com.cn

	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 908 (east), No. 188 Guangzhou Rd.	Nanjing 210024	Phone: +86 (0) 25 - 83 24 25 50 Fax: +86 (0) 25 - 83 24 48 20	nanjing@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1408, Pearl River International Building No. 99 Xinkai Rd. Xigang District	Dalian 116011	Phone: +86 (0) 411 - 83 77 93 55 Fax: +86 (0) 411 - 83 77 92 19	dalian@flenderprc.com.cn
	Flender Power Transmission (Tianjin) Co., Ltd.	Rm. 1401, Tianlin Building Hunan Gold Source Hotel No. 279, Second Block Furong Rd.	Changsha 410007	Phone: +86 (0) 731 - 5 16 73 09 Fax: +86 (0) 731 - 5 16 47 46	changsha@flenderprc.com.cn
INDIA	Flender Limited	Head Office No. 2 St. George's Gate Road 5 th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 18 57	flender@flenderindia.com
	Flender Limited	Industrial Growth Centre Rakhajungle	Nimpura Kharagpur - 721302	Phone: +91 (0) 3222 - 23 33 07 Fax: +91 (0) 3222 - 23 33 64	works@flenderindia.com
	Flender Limited	Eastern Regional Sales Office No. 2 St. George's Gate Road 5 th Floor	Hastings Kolkata - 700022	Phone: +91 (0) 33 - 22 23 05 45 Fax: +91 (0) 33 - 22 23 08 30	ero@flenderindia.com
	Flender Limited	Western Regional Sales Office Plot No. 23, Sector 19 - C	Vashi Navi Mumbai - 400705	Phone: +91 (0) 22 - 27 65 72 27 Fax: +91 (0) 22 - 27 65 72 28	wro@flenderindia.com
	Flender Limited	Southern Regional Sales Office 41 Nelson Manickam Road	Aminjikarai Chennai - 600029	Phone: +91 (0) 44 - 23 74 39 21 Fax: +91 (0) 44 - 23 74 39 19	sro@flenderindia.com
	Flender Limited	Northern Regional Sales Office 302 Bhikaji Cama Bhawan 11 Bhikaji Cama Palace	New Delhi - 110066	Phone: +91 (0) 11 - 51 85 96 56 Fax: +91 (0) 11 - 51 85 96 59	nro@flenderindia.com
INDONESIA	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office 6-01 Wisma Presisi Jl. Taman Aries Blok A1 No. 1	Jakarta Barat 11620	Phone: +62 (0) 21 - 58 90 20 15 Fax: +62 (0) 21 - 58 90 20 19	bobwall@cbn.net.id
IRAN	Cimaghand Co. Ltd.	P.O.Box 15745-493 No. 13, 16 th East Street Beyhaghi Ave., Argentina Sq.	Tehran 15156	Phone: +98 (0) 21 - 88 73 02 14 Fax: +98 (0) 21 - 88 73 39 70	info@cimaghand.com
ISRAEL	Ram Greenshpon			Phone: +972 (0) 52 - 4 76 14 26	ram@greenshpon.de
JAPAN	Flender Japan Co., Ltd.	WBG Marive East 21F Nakase 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	contact@flender-japan.com
KAZAKHSTAN	KazGate GmbH	Abay ave 143	480009 Almaty	Phone: +7 (0) - 32 72 - 43 39 54 Fax: +7 (0) - 32 72 - 77 90 82	flender@kazgate.de
KOREA	Flender Ltd.	7 th Fl. Dorim Bldg. 1823 Bangbae-Dong Secho-Ku	Seoul 137-060	Phone: +82 (0) 2 - 34 78 63 37 Fax: +82 (0) 2 - 34 78 63 45	sales@flender-korea.com www.flender-korea.com
KUWAIT	South Gulf Company	Al-Showaikh Ind. Area P.O.Box 26229	Safat 13123	Phone: +965 (0) - 4 82 97 15 Fax: +965 (0) - 4 82 97 20	adelameen@awalnet.net.sa
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	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	flender@tm.net.my
PAKISTAN	A. Friedr. Flender AG	Postfach 1364	46393 Bocholt	Phone: +49 (0) 28 71 - 92 22 59 Fax: +49 (0) 28 71 - 92 15 16	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	junt@flender.com.ph
BAHRAIN / IRAQ LYBIA / JORDAN OMAN / QATAR U.A.E. / YEMEN	Flender Güc Aktarma Sistemleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.	Middle East Sales Office IMES Sanayi Sitesi E Blok 502, Sokak No. 22	34776 Dudullu - Istanbul	Phone: +90 (0) 2 16 - 4 99 66 23 Fax: +90 (0) 2 16 - 3 64 59 13	meso@flendertr.com
SAUDI ARABIA	South Gulf Sands Est.	Bandaria Area, Dohan Bldg. Flat 3/1, P.O.Box 32150	Al-Khobar 31952	Phone: +966 (0) 3 - 8 87 53 32 Fax: +966 (0) 3 - 8 87 53 31	adelameen@awalnet.net.sa
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	flender@singnet.com.sg www.flender.com.sg
SYRIA	Misrabi Co & Trading	Mezzeh Autostrade Transportation Building 4/A, 5 th Floor P.O.Box 12450	Damascus	Phone: +963 (0) 11 - 6 11 67 94 Fax: +963 (0) 11 - 6 11 09 08	ismael.misrabi@gmx.net
TAIWAN	Flender Taiwan Limited	1 F, 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	flender_tw@flender.com.tw
THAILAND	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Talay-Thong Tower, 53 Moo 9 10 th Floor Room 1001 Sukhumvit Rd., T. Tungsukla	A. Sriracha Chonburi 20230	Phone: +66 (0) 38 - 49 51 66 - 8 Fax: +66 (0) 38 - 49 51 69	contact@flender.th.com
VIETNAM	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Suite 22, 16F Saigon Tower 29 Le Duan Street, District 1	Ho Chi Minh City	Phone: +84 (0) 8 - 8 23 62 97 Fax: +84 (0) 8 - 8 23 62 88	flender_vn@flender.com.vn
AUSTRALIA					
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Head Office 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	sales@flender.com.au www.flender.com.au
	Flender (Australia) Pty. Ltd.	Sales Offices 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	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	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	sales@flender.com.au
NEW ZEALAND	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	sales@flender.com.au

FLENDER