



ELPEX-B®

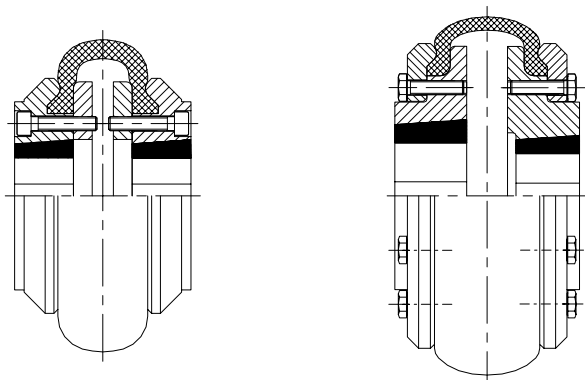
Hochelastische Kupplungen
Highly Flexible Couplings
Accouplements à haute élasticité

FLENDER

**Bauartenübersicht
Inhaltsübersicht**

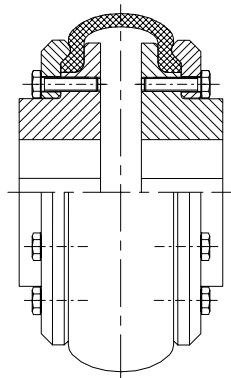
**Types
Contents**

**Types
Sommaire**



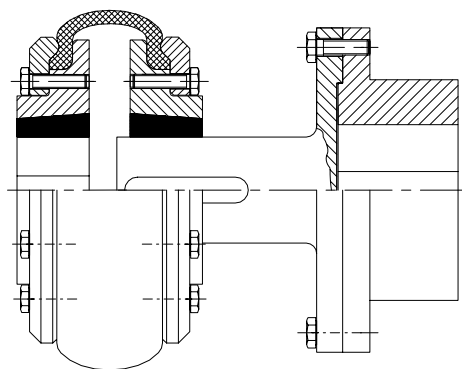
**Bauart / Type
EBWT**

**Größen / Sizes / Tailles
105 ... 560**



**Bauart / Type
EBWN**

**Größe / Size / Taille
630**



**Bauart / Type
EBWZ**

**Größen / Sizes / Tailles
105 ... 360**

Inhaltsübersicht

Contents

Sommaire

	Seite		Page		Page
Bauartenübersicht	2	Types	2	Types	2
Charakteristische Vorzüge, Aufbau und Wirkungsweise, Aufbau der Kupplung	3	Characteristic features, Design and operation, Construction of the coupling	3	Avantages caractéristiques, Construction et fonctionnement, Construction de l'accouplement	3
Größenbestimmung	4	Selection of size	5	Choix des tailles	6
Drehmomente, Drehzahlen, Wellenversatz, Drehfedersteife, Berechnungsbeispiel	7	Torques, Speeds, Shaft misalignment, Torsional stiffness, Calculation example	7	Couples, Vitesses, Désalignements, Rigidité torsionnelle, Exemple de calcul	7
Abmessungen, Massenträgheitsmomente, Gewichte		Dimensions, Mass moments of inertia, Weights		Dimensions, Moments d'inertie, Poids	
Bauarten EBWT und EBWN	8	Types EBWT and EBWN	8	Types EBWT et EBWN	8
Bauart EBWZ	9	Type EBWZ	9	Type EBWZ	9
Passungsauswahl, Paßfedern und Nuten	10	Selection of ISO fits, Parallel keys and keyways	10	Choix des tolérances Clavetages et rainures	10
Taper-Spannbuchsen Auswuchtung	11	Taper bushes Balancing	11	Sélection des moyeux coniques Taper Equilibrage	11

Hochelastische Kupplungen
Charakteristische Vorzüge
Aufbau und Wirkungsweise
Aufbau der Kupplung

Highly Flexible Couplings
Characteristic Features
Design and Operation
Coupling Construction

Accouplements de haute élasticité
Avantages caractéristiques
Construction et fonctionnement
Construction de l'accouplement

Charakteristische Vorzüge

Hochelastische ELPEX-B-Kupplungen übertragen das Drehmoment verdrehspielfrei; sie sind verschleißfest und wartungsfrei.

ELPEX-B-Kupplungen sind für beide Drehrichtungen und Reversierbetrieb geeignet.

ELPEX-B-Kupplungen dämpfen und verlagern Drehschwingungen, mildern Stöße und dämpfen Geräusche.

ELPEX-B-Kupplungen gleichen sehr großen axialen, radialen und winkligen Versatz der Wellen aus, der z.B. durch elastisch aufgestellte Maschinen entsteht.

Bei den ELPEX-B-Kupplungen ist ein einfacher Ein- und Ausbau der Elastikreifen ohne axiales Verschieben der Teile gewährleistet, da der Elastikreifen einmal am Umfang geschlitzt ist.

Aufbau und Wirkungsweise

Die Nabenteile der ELPEX-B-Kupplungen sind aus hochwertigem Gußeisen mit Kugelgraphit GGG-40 hergestellt.

Die Übertragung des Drehmomentes erfolgt über einen mit Cordeinlagen verstärkten Elastikreifen. Der Reifen aus Naturkautschuk kann bei Umgebungstemperaturen zwischen -50 °C und +50 °C eingesetzt werden. Für Umgebungstemperaturen zwischen -15 °C und +70 °C sowie für den Einsatz unter ungünstigen Umgebungsbedingungen (z.B. Berührung mit Fett oder Öl) können Reifen aus Chloroprenkautschuk geliefert werden.

Achtung!

Für den Einbau und die Inbetriebnahme der ELPEX-B-Kupplungen ist die Betriebsanleitung zu beachten!

Aufbau der Kupplung

Characteristic features

Highly flexible ELPEX-B couplings transmit torque without torsional backlash; they are resistant to wear and require practically no maintenance.

ELPEX-B couplings are suitable for both directions of rotation and reversing operation.

ELPEX-B couplings damp and transfer torsional vibrations, reduce shocks and silence noises.

ELPEX-B couplings compensate very large axial, radial and angular misalignment of the shafts, occurring through flexible mounting of the machines.

Easy assembly and disassembly of the rubber tyre is possible without axial movement of the parts, because the rubber tyre is slit once over the cross section.

Design and operation

The hubs of the ELPEX-B couplings are made out of high-quality nodular cast iron GGG-40.

The torque is transmitted by a rubber tyre made out of natural rubber and reinforced by a cord ply. The rubber tyre may be used for ambient temperatures from -50 °C up to +50 °C. For ambient temperatures from -15 °C up to +70 °C, as well as for the use under unfavourable ambient conditions (e.g. contact with oil or grease), tyres out of chloroprene caoutchouc are available.

Caution!

Prior to mounting and commissioning, the operating instructions must be thoroughly read!

Coupling construction

Avantages caractéristiques

Les accouplements de haute élasticité ELPEX-B assurent une transmission du couple sans jeu torsionnel. Ils sont très résistants et ne nécessitent pratiquement aucun entretien.

Les accouplements peuvent travailler dans les deux sens de rotation et en sens de rotation alterné.

Les accouplements de haute élasticité ELPEX-B amortissent et déplacent les vibrations de torsions, réduisent les chocs et les bruits.

Ils permettent de compenser de grands désalignements axiaux, radiaux et angulaires qui peuvent résulter par exemple du montage de machines sur des socles non rigides.

Le montage et le démontage des anneaux élastiques peuvent être effectués sans déplacer axialement les pièces de l'accouplement, du fait qu'ils comportent une coupure sur leur périphérie.

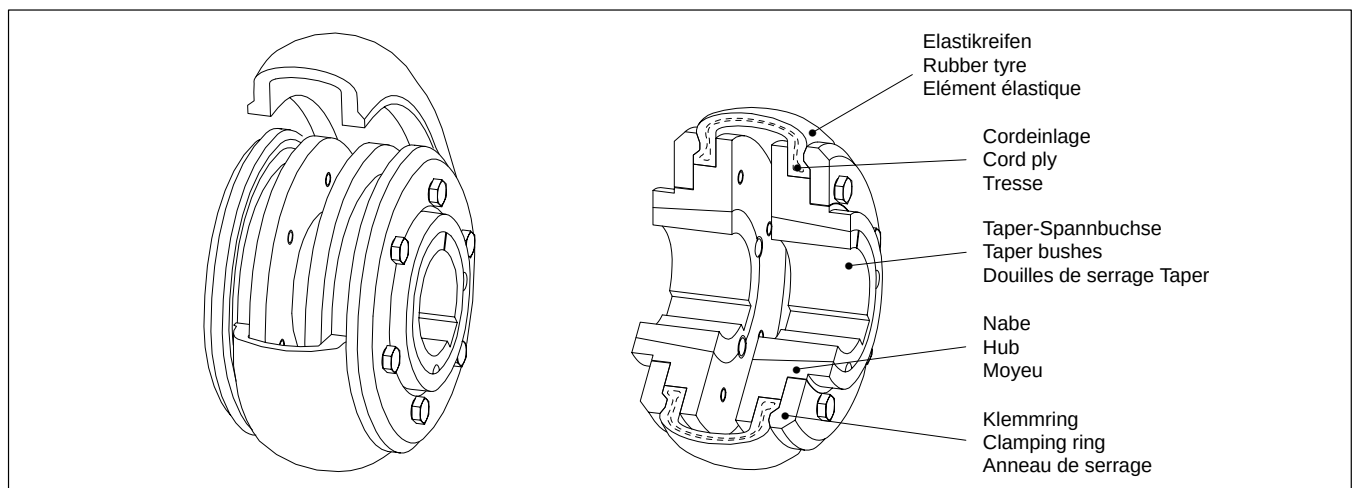
Construction et fonctionnement

Les moyeux de l'accouplement sont réalisés en fonte à graphite sphéroïdal de haute résistance nuance GGG-40. La transmission du couple s'effectue par un anneau élastique formé d'une tresse noyée dans du caoutchouc naturel. Cet anneau fermé, hautement élastique, garantit une transmission du couple sans contraintes pour les arbres et les paliers. Il est prévu pour des températures ambiantes de -50 °C à +50 °C. Pour des températures ambiantes de -15 °C à +70 °C et des ambiances agressives (p.ex. contact avec de l'huile ou de la graisse) les anneaux peuvent être livrés en chloroprene caoutchouc.

Attention!

Avant mise en service consulter la notice de montage et d'entretien!

Construction de l'accouplement



Hochelastische Kupplungen Überschlägige Ermittlung der Kupplungsgröße mittels Betriebsfaktor

Die zugrundegelegten Betriebsfaktoren basieren auf Erfahrungen, die global das Betriebsverhalten von An- und Abtriebskombinationen abschätzen. Vorherrschend periodische Anregung der Maschinenanlage oder das Anfahren bzw. Abbremsen großer Massen erfordert eine Auslegung nach DIN 740/2 bzw. eine Schwingungsberechnung, die auch beim Flender-Berechnungsdienst in Auftrag gegeben werden kann. Bei der Auswahl der Kupplungsgröße ist der Betriebsfaktor f_1 (Tafel 4.II) – unter Berücksichtigung des Belastungskennwertes (Tafel 4.I) – zu berücksichtigen.

Dieser Betriebsfaktor beinhaltet bis zu **25 Anläufe je Stunde**. Bei bis zu 120 Anläufen je Stunde ist der Betriebsfaktor um 0,75 zu erhöhen. Darüberhinaus ist Rücksprache erforderlich.

- 1. Verwendungszweck der ELPEX-B-Kupplung**
 - 1.1 Art der Kraftmaschine, Leistung P_M in kW, Drehzahl n_M in 1/min
 - 1.2 Art der Arbeitsmaschine, Soll-Leistung P_2 in kW
- 2. Belastungsverhältnisse der Kraft- und Arbeitsmaschine**

2.1 Betriebsart: Gleich- oder ungleichmäßiger Betrieb, auftretende Stöße. Massenträgheitsmomente J der Kraft- und Arbeitsmaschine können betriebsbedingt das zu übertragende Drehmoment vergrößern.

2.2 Anläufe je Stunde

3. Umgebungsverhältnisse

- 3.1 Umgebungstemperatur in °C:
-50 °C ≤ T_U ≤ +50 °C
- 3.2 Umgebungsmedium

4.I Zuordnung des Belastungskennwertes nach der Art der Arbeitsmaschine

Bagger S Eimerkettenbagger S Fahrwerke (Raupe) M Fahrwerke (Schiene) M Manöverierwinden M Saugpumpen S Schaufelräder S Schneidköpfe M Schwenkwerke Baummaschinen M Bauaufzüge M Betonmischmaschinen M Straßenbaummaschinen Chemische Industrie M Kühltrommeln M Mischer G Rührwerke (leichte Flüssigkeit) M Rührwerke (zähe Flüssigkeit) M Trockentrommeln G Zentrifugen (leicht) M Zentrifugen (schwer) Erdölgewinnung M Pipeline-Pumpen S Rotary-Bohranlagen Förderanlagen M Förderhaspeln S Fördermaschinen M Gliederbandförderer M Gurtbandförderer (Schüttgut) S Gurtbandförderer (Stückgut) M Gurtaschenbecherwerke M Kettenbahnen M Kreiselförderer M Lastaufzüge G Mehlbecherwerke M Personenaufzüge M Plattenbänder M Schneckenförderer M Schotterbecherwerke S Schrägaufzüge M Stahlbandförderer M Trogkettenförderer Gebläse, Lüfter G Drehkolbengebläse $T \leq 75$ Nm M Drehkolbengebläse $T \leq 750$ Nm S Drehkolbengebläse $T > 750$ Nm G Gebläse (axial/radial) $T \leq 75$ Nm M Gebläse (axial/radial) $T \leq 750$ Nm S Gebläse (axial/radial) $T > 750$ Nm G Kühlturmlüfter $T \leq 75$ Nm M Kühlturmlüfter $T \leq 750$ Nm S Kühlturmlüfter $T > 750$ Nm G Saugzuggebläse $T \leq 75$ Nm M Saugzuggebläse $T \leq 750$ Nm S Saugzuggebläse $T > 750$ Nm G Turbogebälse $T \leq 75$ Nm M Turbogebälse $T \leq 750$ Nm S Turbogebälse $T > 750$ Nm	Generatoren, Umformer S Frequenz-Umformer S Generatoren S Schweißgeneratoren Gummimaschinen S Extruder M Kalandrier S Knetwerke M Mischer S Walzwerke Holzbearbeitungsmaschinen S Entrindungsttrommeln M Hobelmaschinen G Holzbearbeitungsmaschinen S Sägegatter Krananlagen M Einziehwerke S Fahrwerke S Hubwerke M Schwenkwerke M Wippwerke Kunststoffmaschinen M Extruder M Kalandrier M Mischer M Zerkleinerungsmaschinen Metallbearbeitungsmaschinen M Blechbiegemaschinen S Blechrichtmaschinen S Hämmer S Hobelmaschinen S Pressen M Scheren S Schmiedepressen S Stanzen G Vorgelege, Wellenstränge M Werkzeugmaschinen-Hauptantriebe G Werkzeugmaschinen-Hilfsantriebe Nahrungsmittelmaschinen G Abfüllmaschinen M Knetmaschinen M Maischen G Verpackungsmaschinen M Zuckerrohrbrecher M Zuckerrohrschneider S Zuckerrohrmühlen M Zuckerrübenschnneider M Zuckerrübenwäscher Papiermaschinen S Gautschen S Glättzylinder S Holländer S Holzschleifer S Kalandrier S Naßpressen S Reißwölfe S Saugpressen	S Saugwalzen S Trockenzylinder Pumpen S Kolbenpumpen G Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit) M Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit) S Plungerpumpen S Preßpumpen Steine, Erden S Brecher S Drehöfen S Hammerrmühlen S Kugelmühlen S Rohrmühlen S Schlagmühlen S Ziegelpressen Textilmaschinen M Aufwickler M Druckerei-Färbereimaschinen M Gerbfässer M Reißwölfe M Webstühle Verdichter, Kompressoren S Kolbenkompressoren M Turbokompressoren Walzwerke S Blechscheren M Blechwender S Blockdrücker S Block- und Brammenstraßen S Blocktransportanlagen M Drahtzüge S Entzunderbrecher S Feinblechstraßen S Grobblechstraßen M Haspeln (Band und Draht) S Kaltwalzwerke M Kettenschlepper S Knüppelscheren M Kühlbetten M Querschlepper M Rollgänge (leicht) S Rollgänge (schwer) M Rollenrichtmaschinen S Rohrschweißmaschinen M Saumscheren S Schopfscheren S Stranggußanlagen M Walzenstellvorrichtungen S Verschiebevorrichtungen Wäschereimaschinen M Trommeltrockner M Waschmaschinen Wasseraufbereitung M Kreiselbelüfter G Wasserschnellen
--	--	--

4.II Betriebsfaktor f_1

Antriebsmaschine	Belastungskennwert der Arbeitsmaschine		
	G	M	S
Elektromotoren, Turbinen, Hydraulikmotoren	1	1,75	2,50
Kolbenmaschinen 4 - 6 Zylinder Ungleichförmigkeitsgrad 1 : 100 bis 1 : 200	1,25	2	2,75
Kolbenmaschinen 1 - 3 Zylinder Ungleichförmigkeitsgrad bis 1 : 100	1,50	2,25	3

G = gleichmäßige Belastung
M = mittlere Belastung
S = schwere Belastung

Änderung des erforderlichen Belastungskennwertes kann ggf. nach Angabe der genauen Betriebsbedingungen erfolgen.

Highly Flexible Couplings

Rough Estimation of the Coupling Size by Means of the Service Factor

For the service factors empirical values were taken as a basis which generally assess the performance of input and output combinations in service. Predominant periodic excitation of the plant or starting and braking of large masses require a design according to DIN 740/2 or vibration calculations which can also be ordered from us. Data for calculations are available, if required.

When selecting the size of a coupling, the service factor f_1 of table 5.II depending on the specific load classification symbol of table 5.I must be allowed for. This service factor is valid for up to **25 starts per hour**.

hour. For up to 120 starts per hour, the service factor is to be increased by 0.75. For more frequent starting, please refer to us.

1. Application of the ELPEX-B coupling

- 1.1 Type of prime mover; power rating P_M in kW, speed n_M in 1/min
- 1.2 Type of driven machine; power rating P_2 in kW

2. Load conditions of prime mover and driven machine

- 2.1 Mode of operation: Uniform or non-uniform; any occurring shocks. Mass moments of inertia J of prime mover and driven machine can increase the torque to be transmitted due to service conditions.
- 2.2 Number of starts per hour

3. Ambient conditions

- 3.1 Ambient temperature in °C:
-50 °C ≤ T_u ≤ +50 °C
- 3.2 Ambient medium

5.I Load classification symbols listed acc. to applications and industries

Blowers, Ventilators U Rotary piston blowers $T \leq 75$ Nm M Rotary piston blowers $T \leq 750$ Nm H Rotary piston blowers $T \leq 750$ Nm U Blowers (axial/radial) $T \leq 75$ Nm M Blowers (axial/radial) $T \leq 750$ Nm H Blowers (axial/radial) $T \leq 750$ Nm U Cooling tower fans $T \leq 75$ Nm M Cooling tower fans $T \leq 750$ Nm H Cooling tower fans $T \leq 750$ Nm U Induced draught fans $T \leq 75$ Nm M Induced draught fans $T \leq 750$ Nm H Induced draught fans $T \leq 750$ Nm U Turbo blowers $T \leq 75$ Nm M Turbo blowers $T \leq 750$ Nm H Turbo blowers $T \leq 750$ Nm Building machinery M Concrete mixers M Hoists M Road construction machinery Chemical industry U Agitators (liquid material) M Agitators (semi-liquid material) M Centrifuges (heavy) U Centrifuges (light) M Cooling drums M Drying drums M Mixers Compressors H Piston compressors M Turbo compressors Conveyors M Apron conveyors M Ballast elevators M Band pocket conveyors M Belt conveyors (bulk material) H Belt conveyors (piece goods) U Bucket conveyors for flour M Chain conveyors M Circular conveyors M Goods lifts H Hoists H Inclined hoists M Link conveyors M Passenger lifts M Screw conveyors M Steel belt conveyors M Trough chain conveyors M Hauling winches Cranes M Derricking jib gears H Hoisting gears M Luffing gears M Slewing gears H Travelling gears Dredgers H Bucket conveyors	H Bucket wheels H Cutter heads M Manoeuvring winches M Pumps M Slewing gears H Travelling gears (caterpillar) M Travelling gears (rails) Food industry machinery U Bottling and container filling machines M Cane crushers M Cane knives M Cane mills H Kneading machines M Mash tubs, crystallizers U Packaging machines M Sugar beet cutters M Sugar beet washing machines Generators, transformers H Frequency transformers H Generators H Welding generators Laundries M Tumblers M Washing machines Metal rolling mills H Billet shears M Chain transfers H Cold rolling mills H Continuous casting plants M Cooling beds H Cropping shears M Cross transfers H Descaling machines H Heavy and medium plate mills H Ingot and blooming mills H Ingot handling machinery H Ingot pushers H Manipulators H Plate shears M Plate tilters M Roller adjustment drives M Roller straighteners H Roller tables (heavy) M Roller tables (light) H Sheet mills M Trimming shears H Tube welding machines M Winding machines (strip and wire) M Wire drawing benches Metal working machines U Countershafts, line shafts H Forging presses H Hammers U Machine tools, auxiliary drives M Machine tools, main drives H Metal planing machines H Plate straightening machines H Presses	H Punch presses M Shears M Sheet metal bending machines Oil industry M Pipeline pumps H Rotary drilling equipment Paper machines H Calenders H Couches H Drying cylinders H Glazing cylinders H Pulpers H Pulp grinders H Suction rolls H Suction presses H Wet presses H Willows Plastic industry machinery M Calenders M Crushers M Extruders M Mixers Pumps U Centrifugal pumps (light liquids) M Centrifugal pumps (viscous liquids) H Piston pumps H Plunger pumps H Pressure pumps Rubber machinery M Calenders H Extruders M Mixers H Pug mills H Rolling mills Stone and clay working machines H Ball mills H Beater mills H Breakers H Brick presses H Hammer mills H Rotary kilns H Tube mills Textile machines M Batches M Looms M Printing and dyeing machines M Tanning vats M Willows Water treatment M Aerators U Screw pumps Wood working machines H Barkers M Planing machines H Saw frames U Wood working machines
---	--	--

5.II Service factor f_1

Prime mover	Load symbol of driven machine		
	U	M	H
Electric motors, Turbines, Hydraulic motors	1	1.75	2.50
Piston engines 4 - 6 cylinders cyclic variation 1 : 100 - 1 : 200	1.25	2	2.75
Piston engines 1 - 3 cylinders cyclic variation to 1 : 100	1.50	2.25	3

U = Uniform load
M = Medium shock load
H = Heavy shock load

Listed load classification symbols may be modified after giving exact details of operating conditions.

Accouplements de haute élasticité

Sélection de la taille des accouplements par l'utilisation du facteur service

Les facteurs de services ont été définis sur la base de valeurs expérimentales qui prennent en considération, d'une manière générale, les comportements des machines motrices et des machines entraînées.

Si l'installation présente des excitations périodiques prédominantes ou des démarrages voire des freinages de grosses masses, il faut effectuer une sélection selon la norme DIN 740/2, c'est à dire un calcul de vibrations, qui peut être réalisé par les services calculs de Flender sur commande.

Lors de la sélection de la taille de l'accouplement, il faut se reporter au facteur f_1 (tableau 6.II) en prenant

en considération le facteur de charge (tableau 6.I).

Ce facteur de service tient compte de **25 démarrages par heure**. Au-dessus et jusqu'à 120 démarrages par heure, corriger le facteur de service en lui additionnant 0,75. Au delà de cette valeur nous consulter.

1. Utilisation de l'accouplement ELPEX-B

1.1 Genre de la machine motrice, Puissance P_M en kW, Vitesse n_M en 1/min

1.2 Genre de la machine entraînée, Puissance absorbée P_2 en kW

2. Conditions de fonctionnement

2.1 Genre de fonctionnement: Un fonctionnement uniforme ou avec peu de chocs, un fonctionnement avec chocs importants, les moments d'inertie J de la machine motrice ou entraînée peuvent augmenter le couple à transmettre.

2.2 Démarrages par heure

3. Conditions particulières

3.1 Température ambiante °C:

-50 °C ≤ T_u ≤ +50 °C

3.2 Ambiance modérée

6.I Détermination des charges selon la nature de la machine

Alimentaire (Industrie) M Broyeurs de canne à sucre S Concasseurs de canne à sucre M Coupe canne à sucre M Coupeuses de betteraves M Cuves à moût G Emboîteuses G Embouteuseuses M Laveurs de betteraves M Malaxeurs Bois S Ecorceurs G Machines à bois M Raboteuses S Scies alternatives Caoutchouc M Calandres S Extrudeuses S Laminoirs S Malaxeurs M Mélangeurs Carrières S Broyeurs à boulets S Broyeurs à marteaux S Broyeurs à percussion S Broyeurs rotatifs S Concasseurs S Fours rotatifs S Presses à tuiles Compresseurs S Compresseurs à pistons M Turbo compresseurs Génératrices-alternateurs S Convertisseurs de fréquence S Génératrices S Génératrices de soudure Industrie chimique G Agitateurs à liquides M Agitateurs à produits visqueux G Centrifugeuses légères M Centrifugeuses lourdes M Malaxeurs M Tambours de refroidissement M Tambours sécheurs Laminoirs M Bobineuses (bande et fil) S Cages décalamineuses S Cisaille à tôles S Cisailles à billettes S Cisailles à ébouter M Cisailles à rogner M Tambours sécheurs M Commande de serrage S Convoyeurs à brames S Coulées continues M Dresseuses à rouleaux L Laminoirs à froid M Lignes de rouleaux (légères)	S Lignes de rouleaux (lourdes) S Machines de soudure des tuyaux S Manipulateurs S Pousseurs de brames M Refroidisseur M Retourneurs de tôles M Ripeur transversal M Tracteurs à chaînes S Trains à lingots et à brames S Trains à tôles fines S Trains à tôles fortes M Tréfileuse Lavage (Installations de) M Machines à laver M Tambours sécheurs Levage (engins de) M Mouvement de basculement S Mouvement de levage M Mouvement d'orientation M Mouvement de relevage S Mouvement de translation Matières plastiques M Calandres M Concasseurs M Extrudeuses M Mélangeurs Métallurgie et travail des métaux G Arbres de transmission M Basculeurs de tôles M Cisailles G Entraînement auxiliaire de machines-outils M Entraînement principal de machines-outils S Estampeuses S Marteaux S Presses S Presses à forger S Raboteuses S Redresseuses Papeterie S Calandres S Coucheuse S Cylindre aspirant S Cylindre frictionneur S Cylindre sécheur S Déchiqueteuses S Moulins à papier S Presses à eau S Presses aspirantes S Rectifieuse à bois Pétrole (extraction) S Foreuses Rotary M Pompes de pipe-line Pompes G Centrifuges (à liquides) M Centrifuges (à produits visqueux) S à compression S à pistons	S à pistons plongeurs Terrassement S Excavateurs à godets M Mécanismes d'orientation S Mécanismes de translation (sur chenilles) M Mécanismes de translation (sur rails) S Têtes de forage M Pompes aspirantes S Roues pelles M Treuils de manoeuvre Textiles M Déchiqueteuses M Machines à imprimer M Métiers à tisser M Ourdissoirs M Tonneaux de tannerie Traitement des eaux M Agitateurs G Vis d'archimède Transporteurs-convoyeurs M Ascenseurs S Convoyeur M Convoyeur à bandes articulées M Convoyeur à bandes pour matières en vrac S Convoyeur à bandes pour matières solides G Élévateurs à godets pour céréale/farine M Élévateurs à godets pour déchets métalliques M Élévateurs à godets pour pierraille M Monte-charges S Monte-charges inclinés M Transporteurs à auges M Transporteurs à bandes métalliques M Transporteurs à chaînes M Transporteurs à chaînes et à auges M Transporteurs à tabliers métalliques M Transporteurs à vis M Treuils de puits Travaux publics M Machines de construction de routes M Malaxeurs à béton M Montecharges Ventilateurs et Soufflantes G Soufflantes rotatives $T \leq 75$ Nm M Soufflantes rotatives $T \leq 750$ Nm S Soufflantes rotatives $T \leq 750$ Nm G Tours de réfrigération $T \leq 75$ Nm M Tours de réfrigération $T \leq 750$ Nm S Tours de réfrigération $T \leq 750$ Nm G Ventilateurs axiaux ou radiaux $T \leq 75$ Nm M Ventilateurs axiaux ou radiaux $T \leq 750$ Nm S Ventilateurs axiaux ou radiaux $T \leq 750$ Nm G Ventilateurs de tirage $T \leq 75$ Nm M Ventilateurs de tirage $T \leq 750$ Nm S Ventilateurs de tirage $T \leq 750$ Nm G Ventilateurs turbo $T \leq 75$ Nm M Ventilateurs turbo $T \leq 750$ Nm S Ventilateurs turbo $T \leq 750$ Nm
--	---	--

6.II Facteur de service f_1

Machine motrices	Charge selon nature de la machine		
	G	M	S
Moteurs électriques, turbines, moteurs hydrauliques	1	1,75	2,50
Moteurs à pistons 4 - 6 cylindres coefficient d'irrégularité 1 : 100 à 1 : 200	1,25	2	2,75
Moteurs à pistons 1 - 3 cylindres coefficient d'irrégularité jusqu'à 1 : 100	1,50	2,25	3

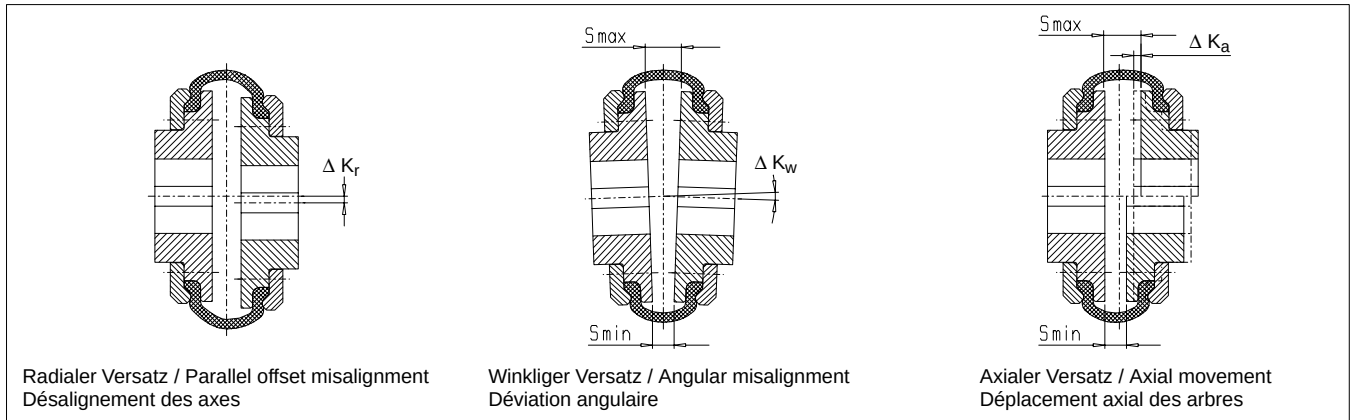
G = Charge uniforme
M = Charge moyenne
S = Charge lourde

Une modification de facteur de charge nécessaire peut être faite, si les caractéristiques de fonctionnement exactes sont fournies.

Hochelastische Kupplungen
Drehmomente, Drehzahlen,
Wellenversatz, Drehfedersteife
Berechnungsbeispiel

Highly Flexible Couplings
Torques, Speeds, Shaft Misalign-
ments, Torsional Spring Rate
Calculation Example

Accouplements de haute élasticité
Couples, Vitesses, Désaligne-
ments, Rigidité de torsion
Exemple de calcul



Kupplungs- größe Coupling size Accouplement taille	Nenn-dreh- moment Nom. torque Couple nominal T_K Nm	Maximal- drehmoment Max. torque Couple max. T_{Kmax} Nm	Dauerwechsel- drehmoment Vibratory torque Couple vibratoire de torsion T_{KW} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n_{max} 1/min	Zulässiger Wellenversatz Permissible shaft misalignment Défaut d'alignement admissible			Dyn. Drehfedersteife Dyn. torsional stiffness Coefficient de rigidité de torsion dynamique C_t Nm / rad
					ΔK_a mm	ΔK_r mm	$\Delta K_w = 4^\circ$ $S_{max} - S_{min}$ mm	
105	24	64	11	4500	1.3	1.1	5.7	285
135	66	160	26	4500	1.7	1.3	7.0	745
165	125	320	53	4000	2.0	1.6	8.7	1500
190	250	490	81	3600	2.3	1.9	10	2350
210	380	760	125	3100	2.6	2.1	12	3600
235	500	1100	185	3000	3.0	2.4	13	5200
255	680	1500	250	2600	3.3	2.6	15	7200
280	880	2150	355	2300	3.7	2.9	16	10000
315	1350	3550	590	2050	4.0	3.2	18	17000
360	2350	5650	940	1800	4.6	3.7	22	28000
400	3800	9350	1560	1600	5.3	4.2	24	44500
470	6300	16500	2750	1500	6.0	4.8	28	78500
510	9300	23500	3900	1300	6.6	5.3	30	110000
560	11500	33000	5550	1100	7.3	5.8	33	160000
630	14500	42500	7100	1000	8.2	6.6	37	200000

Verhältnismäßige Dämpfung $\Psi = 0,9$
 Zulässiger Temperaturbereich der Umgebung
 und der Maschinenwellenenden zwischen -50°C
 und $+50^\circ\text{C}$.

Die angegebenen Werte für $S_{max} - S_{min}$ entsprechen einem winkligen Versatz $\Delta K_w = 4^\circ$. Dieser zulässige winklige Wellenversatz ist die größte winklige Verlagerung der Kupplungshälften, die nur dann ausgenutzt werden darf, wenn keine axialen und radialen Verlagerungen vorhanden sind. Bei axialer und radialer Verlagerung in Größen von $\Delta K_a / 2$ und $\Delta K_r / 2$ ist nur noch ein winkliger Wellenversatz von $\Delta K_w \leq 2^\circ$ zulässig. ΔK_w ist entsprechend der Anteile axialer und radialer Wellenverlagerung variabel.

Relative damping $\Psi = 0.9$
 Permissible temperature range of ambient air and
 machine shaft ends between -50°C and $+50^\circ\text{C}$.

The values listed for $S_{max} - S_{min}$ correspond to an angular misalignment of $\Delta K_w = 4^\circ$. This permissible angular misalignment of the shafts is the largest angular misalignment the coupling halves can endure if no axial movement and parallel offset misalignment exist. If axial movement and parallel offset misalignment do exist at values of $\Delta K_a / 2$ and $\Delta K_r / 2$, an angular misalignment of $\Delta K_w \leq 2^\circ$ is permissible only. ΔK_w varies according to the shares of axial movement and parallel offset misalignment of the shafts.

Amortissement relatif $\Psi = 0,9$
 Plage de température admissible de l'air ambiant
 et des bouts d'arbres de la machine entre -50°C
 et $+50^\circ\text{C}$.

Les valeurs mentionnées pour $S_{max} - S_{min}$ correspondent à un défaut d'alignement angulaire $\Delta K_w = 4^\circ$. Ce défaut d'alignement angulaire admissible des arbres est le défaut max. d'alignement angulaire des plateaux. Il peut être utilisé seulement quand il n'y a pas de défauts axiaux et radiaux. Lorsqu'il y a des désalignements axiaux et radiaux de $\Delta K_a / 2$ et $\Delta K_r / 2$, le défaut d'alignement angulaire admissible est $\Delta K_w \leq 2^\circ$. ΔK_w varie en partie en fonction des désalignements radiaux et axiaux.

Berechnungsbeispiel

Gesucht:

Eine ELPEX-B-Kupplung für den Antrieb einer Hobelmaschine, angeordnet zwischen Elektromotor und Zahnradgetriebe.

Elektromotor $P_M = 75\text{ kW}$, Drehzahl $n_M = 1485\text{ 1/min}$, Leistungsbedarf der Hobelmaschine $P_2 = 60\text{ kW}$, bis zu 80 Anläufe je Stunde, Umgebungstemperatur $= 20^\circ\text{C}$.

Lösung:

Die Kupplung ist auszulegen für die Leistung $P_N = P_2 \times f_1$; nach Tafel 4.II ermittelt sich ein Betriebsfaktor $f_1 = 1,75 + 0,75$ (aufgrund der großen Anlaufhäufigkeit).

Somit wird $T_{2K} = f_1 \times 9550 \times P_2 / n_2 = 965\text{ Nm}$.

Gewählt:

ELPEX-B-Kupplung **Größe 315**

Calculation example

Required:

An ELPEX-B coupling for the drive of a planing machine, coupling arranged between electric motor and gear unit.

Motor power rating $P_M = 75\text{ kW}$, speed $n_M = 1485\text{ 1/min}$, required planing machine power rating $P_2 = 60\text{ kW}$, up to 80 starts per hour, ambient temperature $= 20^\circ\text{C}$.

Solution:

The coupling must be designed for a power rating $P_N = P_2 \times f_1$; table 5.II lists the service factor $f_1 = 1.75 + 0.75$ (because of the high starting frequency)

Thus $T_{2K} = f_1 \times 9550 \times P_2 / n_2 = 965\text{ Nm}$.

Selected:

ELPEX-B coupling **size 315**

Exemple de calcul

A sélectionner:

Un accouplement ELPEX-B pour la commande d'une raboteuse ($P_2 = 60\text{ kW}$, jusqu'à 80 démarrages par heure, température ambiante $= 20^\circ\text{C}$), reliant un moteur électrique ($P_M = 75\text{ kW}$, $n_M = 1485\text{ 1/min}$) à un réducteur de vitesse.

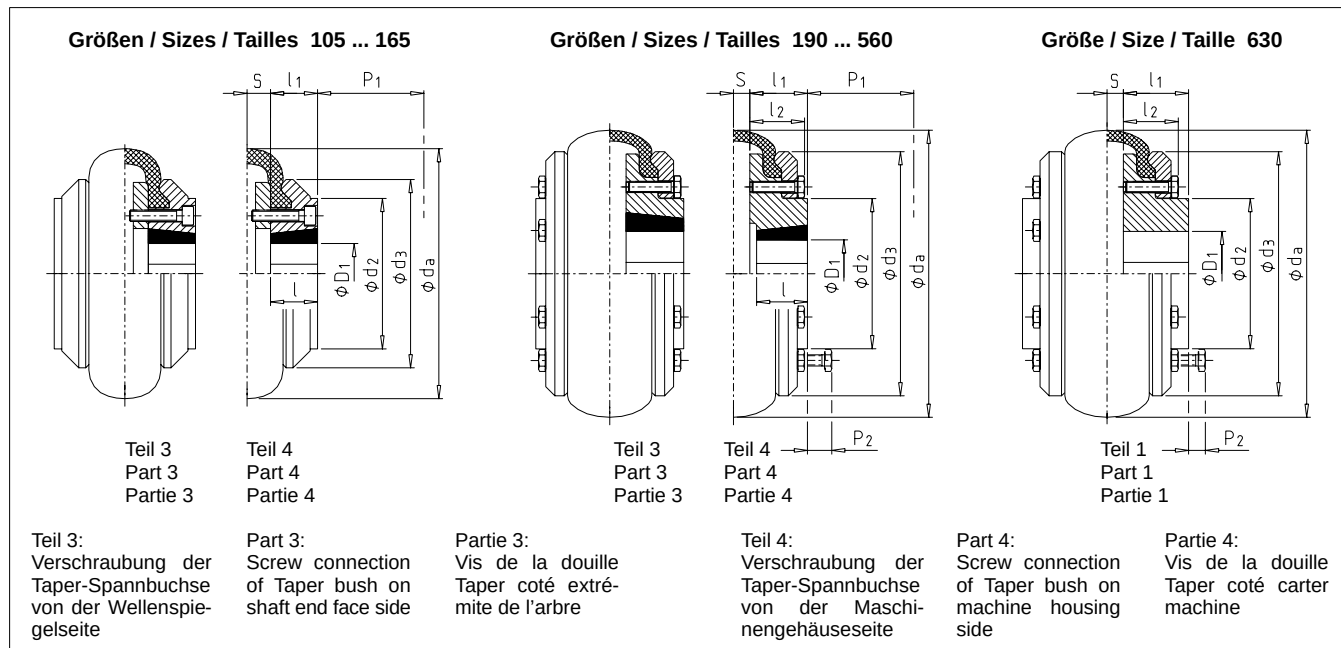
Sélection:

Il faut sélectionner l'accouplement avec $P_N = P_2 \times f_1$. Se basant sur la table 6.II, on trouve un facteur de service $f_1 = 1,75 + 0,75$ (pour la haute fréquence de démarrages)

Couple nominal de l'accouplement: $T_{2K} = f_1 \times 9550 \times P_2 / n_2 = 965\text{ Nm}$.

Choix:

Accouplement ELPEX-B **taille 315**



Bauart Größe Type Size Type Taille	Teil-Nr. Part no. N° de partie	Bohrung Bore Alésage D ₁ mm	Buch- sen-Nr. Bush no. N° de douille	d _a mm	d ₂ mm	d ₃ mm	l mm	l ₁ mm	l ₂ mm	S mm	P ₁ 1) mm	P ₂ 2) mm	Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J 3) kgm ²	Gesamt- gewicht Total weight Total poids kg
EBWT 105	3 4	10... 25	1008	104	—	82	22	22	—	11	29	—	0.0009	1.8
EBWT 135	3 4	11... 32	1210	134	80	100	25	25	—	12.5	38	—	0.0019	2.4
EBWT 165	3 4	14... 42	1610	165	103	125	25	25	—	16.5	38	—	0.0049	4
EBWT 190	3 4	14... 50 14... 42	2012 1610	187	80	145	32 25	32	39	11.5	42 38	15 15	0.0085	5.4
EBWT 210	3 4	16... 60 14... 50	2517 2012	211	98	168	45 32	45 32	42	12.5	48 42	6 19	0.017	8
EBWT 235	3 4	16... 60	2517	235	108	188	45	46	47	13.5	48	12	0.019	8
EBWT 255	3 4	25... 75 16... 60	3020 2517	254	120 113	216	51 45	51 45	49	13.5	55 48	9 15	0.050	14
EBWT 280	3 4	25... 75	3020	280	146	233	51	52	50	12.5	55	8	0.075	22
EBWT 315	3 4	35... 90 25... 75	3525 3020	314	140	264	65 51	66 51	53	14.5	67 55	— 14	0.11	23
EBWT 360	3 4	35... 90	3525	359	178	311	65	65	57	16	67	5	0.26	38
EBWT 400	3 4	40...100	4030	402	197	345	77	77	63	15	80	3	0.44	54
EBWT 470	3 4	55...110	4535	470	205	398	89	89	71	23	89	—	0.8	72
EBWT 510	3 4	55...110	4535	508	200	429	89	89	79	24	89	5	1.2	88
EBWT 560	3 4	70...125	5040	562	222	474	102	102	91	27.5	92	4	2.0	120
EBWN 630	1	100...190	—	629	265	532	132	132	96	29.5	—	—	3.5	200

- 1) Zur Montage und Demontage der Taper-Buchsen erforderlicher Bauraum, bzw. für Größe 105 bis 165 zum Austausch des Elastikreifens erforderlicher Bauraum.
- 2) Zum Austausch der Elastikreifen erforderlicher Bauraum.
- 3) Massenträgheitsmomente J für eine Kupplungshälfte.

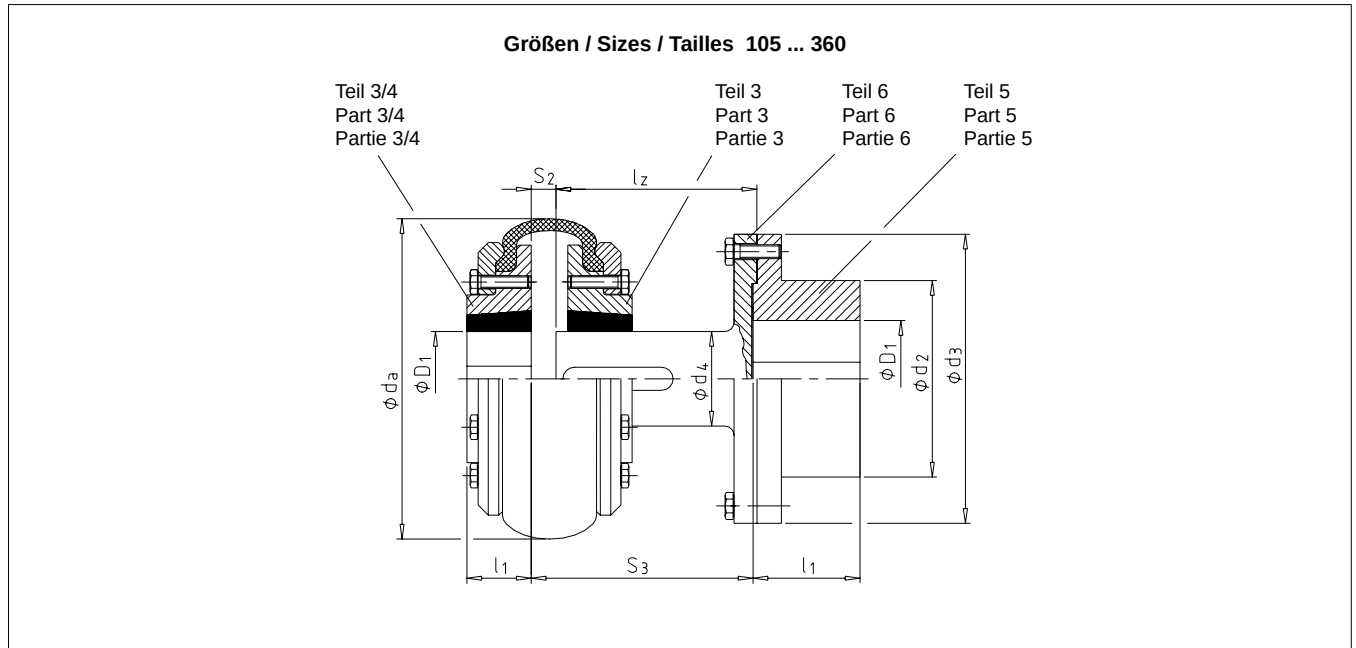
- 1) Space required for assembly and removal of Taper bush; for sizes 105 to 165 space required for replacing the rubber tyre.
- 2) Space required for replacing the rubber tyre.
- 3) Mass moments of inertia J for one coupling half.

- 1) Espace libre nécessaire pour le montage et le démontage des douilles élastiques, ainsi que le changement d'anneau élastique pour les tailles 105 à 165.
- 2) Distance nécessaire pour le remplacement de l'anneau élastique.
- 3) Moments d'inertie J pour un demi-accouplement.

Bauart EBWZ Abmessungen

Type EBWZ Dimensions

Type EBWZ Dimensions



Bauart Größe Type Size Type Taille	Bohrung Bore Alésage			Buchsen-Nr. Bush no. N° de douille		d _a mm	d ₂ mm	d ₃ mm	d ₄ mm	Teil-Nr. Part no. N° de partie			L _z mm	S ₂ min mm	von from de	bis up to à	Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie		Gesamt- gewicht Total weight Total poids kg
	3	4	5	3	4					3	4	5					3/4	3+5+6 J 1) kgm ²	
D ₁ mm																			
mm																			
EBWZ 105	10...25	10...25	...42	1008	1008	104	70	95	25	22	22	45	96	6	100	116	0.0009	0.0027	4.2
EBWZ 135	11...32	11...32	...55	1210	1210	134	90	125	32	25	25	50	93 2) 133	9	100 140	116 156	0.0019	0.0085	6.5
EBWZ 165	14...42	14...42	...55	1610	1610	165	90	125	32	25	25	50	93 2) 133	9	100 140	124 164	0.0049	0.012	8.2
EBWZ 190	14...50	14...42	...75	2012	1610	187	125	180	48	32	32	80	93.5 133.5 173.5	9	100 140 180	114 154 194	0.0083	0.046	18
EBWZ 210	16...60	14...50	...75	2517	2012	211	125	180	48	45	32	80	133.5 173.5	9	140 180	156 196	0.016	0.053	21
EBWZ 235	16...60	16...60	...75	2517	2517	235	125	180	48	46	46	80	133.5 173.5	9	140 180	158 198	0.019	0.056	21
EBWZ 255	25...75	16...60	...90	3020	2517	254	150	225	60	51	45	100	133.5 173.5	9	140 180	158 198	0.049	0.15	36
EBWZ 280	25...75	25...75	...90	3020	3020	280	150	225	60	52	52	100	133.5 173.5	9	140 180	156 196	0.075	0.17	43
EBWZ 315	35...90	25...75	46...100	3525	3020	314	165	250	80	66	51	110	134.5 174.5	9	140 180	160 200	0.11	0.28	52
EBWZ 360	35...90	35...90	46...100	3525	3525	359	165	250	80	65	65	110	134.5 174.5	9	140 180	163 203	0.26	0.43	68

1) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen einschließlich Taper-Spannbuchse und Reifenanteil.

2) Zur Montage Spezialwerkzeug erforderlich.

1) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bore incl. Taper bush and tyre part.

2) Special tools required for assembly.

1) Moments d'inertie J et poids valables pour des alésages moyens avec douille Taper et part de l'élément élastique.

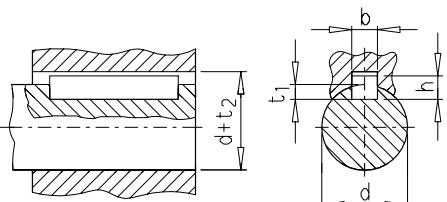
2) Un outillage spécial est nécessaire pour le montage.

10.I Passungsauswahl bei vorhandenen Wellenenden-Toleranzen Selection of ISO fits for given shaft end tolerances Choix des ajustements en fonction des tolérances des bouts d'arbres				
Passungsauswahl Selection of ISO fits Choix des tolérances	Durchmesser Diameter / Diamètres d über above de mm bis to jusqu'à mm		Wellen-Toleranz Shaft tolerance Tolérance des bouts	Bohrungs-Toleranz Bore tolerance Tolérance pour les alésages
Wellen-Toleranz nach Flender-Norm Shaft tolerance acc. to Flender standard Tolérance des bouts selon standard Flender		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	
Wellen-Toleranz nach DIN 748/1 Shaft tolerance acc. to DIN 748/1 Tolérance des bouts selon DIN 748/1		50	k6	H7
	50		m6	
System Einheitswelle Standard shaft system Système arbre principal		50	h6	K7
	50			M7
	alle / all / tout			N7

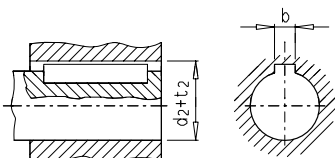
Für außergewöhnliche Betriebsverhältnisse, z.B. Reversierbetrieb unter Last, ist ein festerer Sitz und für die Nabennutbreite das ISO-Toleranzfeld JS9 vorzusehen.

For heavy-duty operating conditions, e.g. reversing under load, it is recommended that a tighter fit and for the hub keyway width the ISO JS9 tolerance is selected.

Pour des conditions de service exceptionnelles, par exemple service à inversion de rotation sous charge, prévoir un serrage plus important et la tolérance ISO P9 pour la largeur b de la rainure dans le moyeu ou un clavetage forcé.

10.II Paßfedern / Parallel keys / Clavettes parallèles et forcées						
Mitnehmerverbindung ohne Anzug Drive type fastening without taper action Clavetage libre		Durchmesser Diameter Diamètres d über above de mm bis to jusqu'à mm		Breite Width Largeur b 1)	Höhe Height Hauteur h	Wellennuttiefe Depth of keyway in shaft Profondeur de rainure dans l'arbre t ₁
				mm	mm	mm
Rundstirnige Paßfeder und Nut nach DIN 6885/1 Round headed parallel key and keyway acc. to DIN 6885/1 Clavette parallèle à bouts ronds et rainure selon DIN 6885 feuille 1		8	10	3	3	1.8
		10	12	4	4	2.5
		12	17	5	5	3
		17	22	6	6	3.5
		22	30	8	7	4
		30	38	10	8	5
		38	44	12	8	5
		44	50	14	9	5.5
		50	58	16	10	6
		58	65	18	11	7
		65	75	20	12	7.5
		75	85	22	14	9
		85	95	25	14	9
		95	110	28	16	10
		110	130	32	18	11
		130	150	36	20	12
		150	170	40	22	13
		170	200	45	25	15
		200	230	50	28	17
		230	260	56	32	20
		260	290	63	32	20
		290	330	70	36	22
		330	380	80	40	25
		380	440	90	45	28
		440	500	100	50	31

- 1) Das Toleranzfeld der Nabennutbreite b für Paßfedern ist ISO JS9, bzw. ISO P9 bei erschwerten Betriebsbedingungen.
- 1) The tolerance zone for the hub keyway width b for parallel keys is ISO JS9 or ISO P9 for heavy-duty operating conditions.
- 1) La plage de tolérance de la largeur b de la rainure de clavette par rapport à la clavette est ISO JS9, voire ISO P9 en cas de conditions de fonctionnements difficiles.

10.III Flachnuten in Taper-Spannbuchsen Shallow keyways in Taper bushes Rainure de clavette basse dans douilles amovibles Taper			
Bohrung Bore Alésage	Nutbreite Width of keyway Largeur de rainure b mm	Nuttiefe Depth of keyway Profondeur de rainure d ₂ + t ₂ mm	Mitnehmerverbindung ohne Anzug Drive type fastening without taper action Raccord d'entraînement sans serrage
24	8	d ₂ + 2.0	
25	8	d ₂ + 1.3	
42	12	d ₂ + 2.2	

Hinweise für Taper-Spannbuchsen

Information About Taper Bushes

Informations pour douilles de serrage Taper

11.I Taper-Spannbuchsen DBP mit Nut nach DIN 6885 Blatt 1 (Nabennutbreiten-Toleranz JS 9)
DBP Taper bushes with keyway acc. to DIN 6885 sheet 1 (Hub keyway width tolerance JS 9)
Douilles amovibles Taper DBP avec rainure selon DIN 6885 page 1 (tolérance de largeur de rainure de moyeu JS 9)

Buchsen-Nr. Bush no. N° de douille	Bohrungen d ₂ der Spannbuchsen in mm Bore d ₂ of bush in mm Alésages d ₂ des douilles amovibles en mm																	
1008	10	11	12	14	16	18	19	20	22	22	★24	★25		30	32			
1210	11	12	14	16	18	19	20	22	24	24	25	28	30	32	35	38		
1610	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	★42			
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75		
3525	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90			
4030	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100			
4535	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110						
5040	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125						

★) = Bohrung mit Flachnut siehe Tabelle 10.III ★) = Bores with shallow keyway, see table 10.III ★) = Alésage avec rainure de clavette basse, voir tableau 10.III

11.II Rutschmomente / Slip torques / Couples d'adhérence

Buchsen-Nr. Bush no. N° de douille	Bohrung Bore Alésage d ₂ mm	Rutschmoment Slip torque Couple de glissement Nm ¹⁾	Schrauben- Anzugsmoment Tightening torque Couple de serrage de vis Nm
1008	12 19 24	29 51 66	5.6
1210	16 24 32	82 142 210	20
1610	19 24 42	98 135 265	20
2012	24 42 50	165 340 420	31
2517	24 48 60	220 510 670	48
3020	38 55 75	520 890 1300	90
3525	42 75 90	1000 2150 2600	113
4030	48 75 100	1700 3150 4400	170
4535	55 75 110	2500 3900 6300	192
5040	75 100 125	3950 5650 7370	271

1) Rutschmomente gelten für Spannbuchsen ohne Paßfeder unter Berücksichtigung der ausgewiesenen Schraubenanzugs-momente. Eine Paßfeder ist erforderlich, wenn das Betriebsmoment der Kupplung größer ist als das Rutschmoment der Buchse. Nicht in Tabelle 11.II enthaltene Rutschmomente durch Interpolieren ermitteln.

Zur Erzielung der ausgewiesenen Rutschmomente ist eine saubere Oberfläche der ineinander zu fügenden Teile sowie gutes Einfetten der Anzugsschrauben unbedingt notwendig.

1) Slip torques apply to bushes without key, taking into consideration the specified tightening torques. A key is required if the operating torque of the coupling exceeds the slip torque of the bush. Slip torques not mentioned in table 11.II are to be determined by interpolation.

To obtain the specified slip torques it is absolutely essential that the surfaces of the parts to be joined are clean and the fastening screws are sufficiently greased.

1) Les couples de limite d'adhérence concernent les douilles amovibles sans clavette en tenant compte des couples de serrage de vis indiqués. Une clavette est nécessaire lorsque le couple fonctionnement de l'accouplement est supérieur au couple de limite d'adhérence de la douille. Calculez par interpolation les couples de limite d'adhérence ne figurant pas dans le tableau 11.II.

Pour obtenir les couples de limite d'adhérence indiqués, une surface propre des pièces à assembler ainsi que le graissage correct des vis de serrage sont absolument nécessaires.

Auswuchtung

Die ELPEX-B-Kupplung der Bauart EBWN ist nach DIN ISO 8821 entsprechend der Halb-Paßfeder-Vereinbarung gewuchtet. Die Bauart EBWT wird ohne Taper-Spannbuchse gewuchtet. Die Wuchtgüte nach DIN ISO 1940 entspricht G16 bei Drehzahl n = 1500 1/min bzw. Maximal-drehzahl.

Abweichende Wuchtungen werden auf Anfrage durchgeführt.

Balancing

The ELPEX-B coupling type EBWN is balanced in accordance with DIN ISO 8821 according to the half-key convention. Type EBWT is balanced without Taper bush. For speed n = 1500 1/min or maximum speed, the balancing quality according to DIN ISO 1940 corresponds to G16.

Other balancing qualities on request.

Equilibrage

L'accouplement ELPEX-B type EBWN est équilibré avec 2 demi-clavette selon DIN ISO 8821. Le type EBWT est équilibré sans douille de serrage Taper. La qualité d'équilibrage selon DIN ISO 1940 correspond à G16 pour la vitesse n = 1500 1/min ou la vitesse maximale.

D'autres qualités d'équilibrage sont exécutées sur demande.

FLENDER Germany

(2002-04)

A. FRIEDR. FLENDER GMBH - D- 46393 Bocholt
Lieferanschrift: Alfred-Flender-Strasse 77, D- 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 0; Fax: (0 28 71) 92 - 25 96
E-mail: contact@flender.com • <http://www.flender.com>

VERTRIEBSZENTRUM HANNOVER

D- 30839 Langenhagen
Marktplatz 3, D- 30853 Langenhagen
Tel.: (05 11) 7 71 89 - 0; Fax: (05 11) 7 71 89 - 89
E-mail: vz.hannover@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM HERNE

D- 44607 Herne
Westring 303, D- 44629 Herne
Tel.: (0 23 23) 4 97 - 0; Fax: (0 23 23) 4 97 - 2 50
E-mail: vz.herne@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM STUTTART

D- 70472 Stuttgart
Friedlzheimer Strasse 3, D- 70499 Stuttgart
Tel.: (07 11) 7 80 54 - 51; Fax: (07 11) 7 80 54 - 50
E-mail: vz.stuttgart@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN

D- 85750 Karlsfeld
Liebigstrasse 14, D- 85757 Karlsfeld
Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0; Fax: (0 81 31) 90 03 - 33
E-mail: vz.muenchen@flender.com

VERTRIEBSZENTRUM BERLIN

Schlossallee 8, D- 13156 Berlin
Tel.: (0 30) 91 42 50 58; Fax: (0 30) 47 48 79 30
E-mail: vz.berlin@flender.com

A. FRIEDR. FLENDER GMBH Kupplungswerk Mussum

Industriepark Bocholt, Schlavenhorst 100, D- 46395 Bocholt
Tel.: (0 28 71) 92 - 28 68; Fax: (0 28 71) 92 - 25 79
E-mail: anja.blits@flender.com • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER GMBH Werk Friedrichsfeld

Am Industriepark 2, D- 46562 Voerde
Tel.: (0 28 71) 92 - 0; Fax: (0 28 71) 92 - 25 96
E-mail: contact@flender.com • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER GMBH Getriebewerk Penig

Thierbacher Strasse 24, D- 09322 Penig
Tel.: (03 73 81) 60; Fax: (03 73 81) 8 02 86
E-mail: ute.tappert@flender.com • <http://www.flender.com>

FLENDER TÜBINGEN GMBH

D- 72007 Tübingen
Bahnhofstrasse 40, D- 72072 Tübingen
Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0; Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00
E-mail: margit.holder@flender-motox.com • <http://www.flender.com>

FLENDER SERVICE GMBH

D- 44607 Herne
Südstrasse 111, D- 44625 Herne
Tel.: (0 23 23) 9 40 - 0; Fax: (0 23 23) 9 40 - 2 00
E-mail: klaus-peter.deppermann@flender-service.com
<http://www.flender-service.com>

A. FRIEDR. FLENDER GMBH FLENDER GUSS

Obere Hauptstrasse 228 - 230, D- 09228 Chemnitz / Wittgensdorf
Tel.: (0 37 22) 64 - 0; Fax: (0 37 22) 64 - 21 89
E-mail: flender.guss@flender-guss.com • <http://www.flender-guss.de>

LOHER GMBH

D- 94095 Ruhstorf
Hans-Loher-Strasse 32, D- 94099 Ruhstorf
Tel.: (0 85 31) 3 90; Fax: (0 85 31) 3 94 37
E-mail: info@loher.de • <http://www.loher.de>

FLENDER International

(2002-04)

EUROPE

AUSTRIA

Flender Ges.m.b.H.
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14
Postfach 132
A - 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

BELGIUM & LUXEMBOURG

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

BULGARIA / ROMANIA

A. Friedr. Flender GmbH
Vertriebszentrum Europa-Ost
Schlossallee 8
D - 13156 Berlin
Phone: +49 (0) 30 91 42 50 58
Fax: +49 (0) 30 47 48 79 30
E-mail: vz.berlin@flender.com

CROATIA / SLOVENIA BOSNIA-HERZEGOVINA

A. Friedr. Flender GmbH
Branch Office
c/o HUM - Naklada
HR - 10000 Zagreb
Mareticeva 11
Phone: +385 (01) 6 60 08 86
Fax: +385 (01) 6 60 08 86
E-mail:
bozo.markota@zg.hinet.hr

CZECH REPUBLIC

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

DENMARK

FLENDER AS
Sydmarken 46
DK - 2860 Søborg
Phone: +45 70 25 30 00
Fax: +45 70 25 30 01
E-mail: mail@flender.dk
http://www.flender.dk

ESTHONIA / LATVIA LITHUANIA

Trellest Ltd.
Mustamae 16
EE - 10617 Tallinn / Esthonia
Phone: +372 (0) 6 68 44 00
Fax: +372 (0) 6 68 44 01
E-mail: info@trellest.ee

FINLAND

Flender Oy
Korppaanmäentie 17 CL 6
SF - 00300 Helsinki
Phone: +358 (0) 9 4 77 84 10
Fax: +358 (0) 9 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
http://www.flender.fi

FRANCE

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

SALES OFFICE:

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

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

GREECE

Flender Hellas
2, Delfon Str.
GR - 11146 Athens
Phone: +30 (0) 10 2 91 72 80
Fax: +30 (0) 10 2 91 71 02
E-mail: flender@otenet.gr

Mangrinox S.A.
14, Grevenon Str.
GR - 11855 Athens
Phone: +30 (0) 10 3 42 32 01-03
Fax: +30 (0) 10 3 45 99 28
E-mail: magrinox@otenet.gr

HUNGARY

A. Friedr. Flender GmbH
Branch Office
Bécsi Út 3 - 5
H - 1023 Budapest
Phone: +36 (0) 1 3 45 07 90 /91
Fax: +36 (0) 1 3 45 07 92
E-mail:
jambor.laszlo@matavnet.hu

ITALY

Flender Cigala S.p.A.
Via Privata da Strada
Provinciale, 215
I - 20040 Caponago (MI)
Phone: +39 (0) 2 95 96 31
Fax: +39 (0) 2 95 74 21 94
E-mail: info@flendercigala.it

THE NETHERLANDS

Flender Nederland B.V.
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
NL - 2718 ST Zoetermeer
Postbus 725
NL - 2700 AS Zoetermeer
Phone: +31 (0) 79 3 61 54 70
Fax: +31 (0) 79 3 61 54 69
E-mail: sales@flender.nl
http://www.flender.nl

SALES OFFICE:

Flender Nederland B.V.
Lage Brink 5 - 7
NL - 7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073
NL - 7301 BH Apeldoorn
Phone: +31 (0) 55 5 27 50 00
Fax: +31 (0) 55 5 21 80 11
E-mail:
tom.alberts@flender-group.com

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

NORWAY

Elektroprosess AS
Frysjaeveien 40, N - 0884 Oslo
Postboks 165, Kjelsås
N - 0411 Oslo
Phone: +47 (0) 2 2 02 10 30
Fax: +47 (0) 2 2 02 10 50 / 51
E-mail: post@elektroprosess.no

POLAND

A. Friedr. Flender GmbH
Branch Office
Oddział Mikołów
ul. Wyzwolenia 27
PL - 43 - 190 Mikołów
Phone: +48 (0) 32 2 26 45 61
Fax: +48 (0) 32 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl

PORTUGAL

RF Portugal Rolamentos
e Componentes Lda.
Rua do Bairro, 155
Lugar do Outeiro
P - 4485 - 029 Aveleda VCD
Phone: +351 (22) 9 98 32 41
Fax: +351 (22) 9 98 32 40
E-mail: info@rfportugal.com

RUSSIA

F & F GmbH
Tjuschina 4 - 6
RUS - 191119 St. Petersburg
Phone: +7 (0) 8 12 1 64 11 26
Fax: +7 (0) 8 12 1 64 00 54
E-mail: flendergus@mail.spbnit.ru

SLOVAKIA

A. Friedr. Flender GmbH
Branch Office
Vajanského 49, P.O. Box 286
SK - 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)
E - 28906 Getafe, Madrid
Phone: +34 (91) 6 83 61 86
Fax: +34 (91) 6 83 46 50
E-mail: f-iberica@flender.es
http://www.flender.es

SWEDEN

Flender Svenska AB
Ellipsvägen 11
S - 14175 Kungens kurva
Phone: +46 (0) 8 4 49 56 70
Fax: +46 (0) 8 4 49 56 90
E-mail: mail@flender.se
http://www.flender.se

SWITZERLAND

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

TURKEY

Flender Güc Aktarma Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi, Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
TR - 81260 Dudullu - Istanbul
Phone: +90 (0) 2 16 4 66 51 41
4 66 51 42
Fax: +90 (0) 2 16 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
http://www.flendertr.com

UKRAINE

A. Friedr. Flender GmbH
Branch Office
c/o DIV - Deutsche Industriever-
tretung
Prospect Pobedy 44
UA - 252057 Kiev
Phone: +380 (0) 44 4 46 80 49
Fax: +380 (0) 44 2 30 29 30
E-mail: marina@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE

Flender Power Transmission Ltd.
Thornbury Works
Leeds Road, Bradford
GB - 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
http://www.flender-power.co.uk

YUGOSLAVIA / ALBANIA MACEDONIA

A. Friedr. Flender GmbH
Branch Office
Zmaj Jovanova 21-a
YU - 11000 Beograd
Phone: +381 (11) 18 51 10
Fax: +381 (11) 18 18 12
E-mail: gping@eunet.yu

A F R I C A

NORTH AFRICAN COUNTRIES

Please refer to Flender s.a.r.l
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
Phone: +33 (1) 30 66 39 00
Fax: +33 (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: sonfarid@intouch.com

SOUTH AFRICA

Flender Power
Transmission (Pty.) Ltd.
Johannesburg
Cnr. Furnace St & Quality Rd.
Isando, P.O. Box 131
Isando, 1600
Phone: +27 (0) 11 3 92 28 50
Fax: +27 (0) 11 3 92 24 34
E-mail: contact@flender.co.za
<http://www.flender.co.za>

SALES OFFICES:
Flender Power
Transmission (Pty.) Ltd.
Cape Town
Unit 3 Marconi Park
9 Marconi Crescent, Montague
Gardens, P.O. Box 28283
Bothasig, 7406
Phone: +27 (0) 21 5 51 50 03
Fax: +27 (0) 21 5 52 38 24
E-mail: flenderc@global.co.za

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

Flender Power
Transmission (Pty.) Ltd.
Witbank
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: gert.els@flender.co.za

Flender Power
Transmission (Pty.) Ltd.
Richards Bay
Unit 14 King Fisher Park, Alton
Cnr. Ceramic Curve & Alumina
Allee, P.O. Box 101995
Meerensee, 3901
Phone: +27 (0) 3 51 7 51 15 63
Fax: +27 (0) 3 51 7 51 15 64
E-mail: flenderr@global.co.za

A M E R I C A

BRASIL

Flender Brasil Ltda.
Rua Quatorze
60 - Cidade Industrial
Caixa Postal 296
32.211-970, Contagem - MG
Phone: +55 (0) 31 33 69 20 00
Fax: +55 (0) 31 33 69 21 66

SALES OFFICES:

Flender Brasil Ltda.
Rua Cruzeiro
549 - Barra Funda
01.137-000, São Paulo - SP
Phone: +55 (0) 11 36 12 30 30
Fax: +55 (0) 11 36 12 34 32
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda.
Rua São José
1010, S/22 - Centro
14.010-160, Ribeirão Preto - SP
Phone: +55 (0) 16 6 35 15 90
Fax: +55 (0) 16 6 35 11 05
E-mail: flender.ribpreto@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@interlog.com
<http://www.flenderpti.com>

SALES OFFICES:
Flender Power Transmission Inc.
206 Boul. Brunswick
Pointe-Claire
Montreal, Quebec H9R 5P9
Phone: +1 (0) 5 14 6 94 42 50
Fax: +1 (0) 5 14 6 94 70 07
E-mail: flemtds@aei.ca

Flender Power Transmission Inc.
Bay # 3, 6565 40th Street S.E.
Calgary, Alberta T2C 2J9
Phone: +1 (0) 4 03 5 43 77 44
Fax: +1 (0) 4 03 5 43 77 45
E-mail: flender@telusplanet.net

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

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
<http://www.flender.cl>

COLOMBIA

A.G.P. Representaciones Ltda.
Flender Liaison Office Colombia
Calle 53 B, No. 24 - 80 Of. 501
Apartado 77158, Bogotá
Phone: +57 (0) 1 3 46 05 61
Fax: +57 (0) 1 3 46 04 15
E-mail: agprepre@colomsat.net.co

MEXICO

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Vista Hermosa No. 23
Col. Romero Vargas
Apdo. Postal 2 - 85
C.P. 72121 Puebla, Puebla
Phone: +52 (0) 222 2 31 09 51
Fax: +52 (0) 222 2 31 09 13
E-mail: szugasti@flendermexico.com
<http://www.flendermexico.com>

SALES OFFICE:

Flender de Mexico S.A. de C.V.
Lago Nargis No. 38
Col. Granada
C.P. 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.
Rio Necaxa 1207
Col. Valle Oriente
C.P. 66220 Garza Garcia, 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
Lima 18
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: weilandt@flenderusa.com
<http://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 21 52 61
Fax: +58 (0) 2 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
<http://www.fhtransmisiones.com>

OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES

Please refer to
A. Friedr. Flender GmbH
D - 46393 Bocholt
Phone: +49 (0) 28 71 92 26 38
Fax: +49 (0) 28 71 92 17 31
E-mail: contact@flender.com

A S I A

SINGAPORE / INDONESIA MALAYSIA / PHILIPPINES

Flender Singapore Pte. Ltd.
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Phone: +65 8 97 94 66
Fax: +65 8 97 94 11
E-mail: flensi@singnet.com.sg
<http://www.flender.com.sg>

BANGLADESH

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
2 23 08 46, 2 23 52 85
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, P.R. China
Phone: +86 (0) 22 26 97 20 63
Fax: +86 (0) 22 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
<http://www.flendertj.com>

Flender Chief
Representative Office
C - 415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Road
Chaoyang District
Beijing - 100 016, P.R. China
Phone: +86 (0) 10 64 62 21 51-55
Fax: +86 (0) 10 64 62 21 43
E-mail:
beijing@flenderprc.com.cn

Flender Shanghai
Representative Office
Unit 1101 - 1102
Harbour Ring Plaza
No. 18 Xizang Zhong Road
Shanghai - 200 001
P.R. China
Phone: +86 (0) 21 53 85 31 47
Fax: +86 (0) 21 53 85 31 46
E-mail: flenders2@online.sh.cn

Flender Guangzhou
Representative Office
Room 952, Business Tower
China Hotel, Liuhua Road
Guangzhou - 510 015
P.R. China
Phone: +86 (0) 20 86 66 13 23
Fax: +86 (0) 20 86 66 28 60
E-mail:
guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Chengdu
Representative Office
Unit G, 6 / F, Sichuan Guoxin
Mansion, 77 Xiyu Street
Chengdu - 610 015, P.R. China
Phone: +86 (0) 28 6 19 83 72
Fax: +86 (0) 28 6 19 88 10
E-mail:
chengdu@flenderprc.com.cn

Flender Wuhan
Representative Office
Room 1104, Business Tower
Wuhan Plaza
688 Jiefang Road
Wuhan-hankou
Wuhan - 430 022, P.R. China
Phone: +86 (0) 27 85 48 67 15
Fax: +86 (0) 27 85 48 68 36

INDIA

Flender Limited
Head Office:
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 2 23 05 45
2 23 08 46, 2 23 52 85
Fax: +91 (0) 33 2 23 18 57
E-mail:
flender@flenderindia.com

Flender Limited
Industrial Growth Centre
Rakhajungle, Nimpura
Kharagpur - 721 302
Phone: +91 (0) 32 22 73 33 07
22 73 33 08, 22 73 34 11
Fax: +91 (0) 32 22 73 33 64
E-mail: works@flenderindia.com

SALES OFFICES:
Flender Limited
Eastern Regional Office
No. 2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Kolkata - 700 022
Phone: +91 (0) 33 2 23 05 45
2 23 08 46, 2 23 52 85
Fax: +91 (0) 33 2 23 08 30
E-mail: ero@flenderindia.com

Flender Limited
Western Regional Office
Plot No. 23
Sector 19 - C, Vashi
Navi Mumbai - 400 705
New Delhi
Phone: +91 (0) 22 7 65 72 27
7 66 95 98, 7 66 97 80
Fax: +91 (0) 22 7 65 72 28
E-mail: wro@flenderindia.com

Flender Limited
Southern Regional Office
41 Nelson Manickam Road
Aminjikarai
Chennai - 600 029
Phone: +91 (0) 44 3 74 39 21 - 24
Fax: +91 (0) 44 3 74 39 19
E-mail: sro@flenderindia.com

Flender Limited
Northern Regional Office
209 - A, Masjid Moth, 2nd Floor
(Behind South Extension II)
New Delhi
Phone: +91 (0) 11 6 25 02 21
6 25 01 04
Fax: +91 (0) 11 6 25 63 72
E-mail: nro@flenderindia.com

INDONESIA

Flender Jakarta
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@pacific.net.id

PT Flenindo Aditransimisi
Jl. Ketintang Wiyata VI, No. 22
Surabaya 60231
Phone: +62 (0) 31 8 29 10 82
Fax: +62 (0) 31 8 28 63 63
E-mail: gnsbyfld@indo.net.id

IRAN

Cimaghand Co. Ltd.
P.O. Box 15745-493, Tehran
No. 13, 16th East Street
Beyhaghi Ave.
Argentina Sq., Tehran 15156
Phone: +98 (0) 21 8 73 02 14
8 73 02 59
Fax: +98 (0) 21 8 73 39 70
E-mail: cmgdir@dpimail.net

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
http://www.greenshpon.com

JAPAN

Ishibashi Manufacturing Co. Ltd.
4636 - 15, Oaza Kamitonno
Noogata City
Fukuoka
Japan (Zip 822 - 0003)
Phone: +81 (0) 94 92 6 37 11
Fax: +81 (0) 94 92 6 39 02
E-mail:
sales@ishibashi-mfg.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: flender@nuri.net

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 47 86
Fax: +961 (0) 1 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

PHILIPPINES

Otec Philippines, Inc.
Rm 209 - 210, Quinio Building
64 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati City
Phone: +63 (0) 2 8 44 82 18
8 92 46 36
Fax: +63 (0) 2 8 43 72 44
E-mail: litoq@otec-pemex.com

BAHRAIN / IRAQ / SYRIA JORDAN / LYBIA / OMAN QATAR / SAUDI ARABIA KUWAIT / U.A.E. / YEMEN

Please refer to
A. Friedr. Flender GmbH
Middle East Sales Office
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No. 22
TR - 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

TAIWAN

A. Friedr. Flender GmbH
Taiwan Branch Office
1F, No. 5, Lane 240
Nan Yang Street, Hsichih
Taipei Hsien
Phone: +886 (0) 2 26 93 24 41
Fax: +886 (0) 2 26 94 36 11
E-mail: flentwan@seed.net.tw

THAILAND

Flender Representative Office
128 / 74 Phayathai Plaza Bldg.
Suite F, 7th Floor
Phayathai Road
Thung-Phayathai, Rajthaevee
Bangkok 10400
Phone: +66 (0) 2 2 19 22 36
Fax: +66 (0) 2 2 19 22 37
E-mail: flenthai@ksc.th.com

VIETNAM

Flender Representative Office
The Metropolitan, Suite 400
235 Dong Khoi Street Level 4
District 1, Ho Chi Minh City
S.R. of Vietnam
Phone: +84 (0) 8 8 23 69 74
Fax: +84 (0) 8 8 23 68 82 / 84
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
Whetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 97 56 48 92
97 56 14 92
E-mail: patrick@flender.com.au
http://www.flenderaust.com

SALES OFFICES:

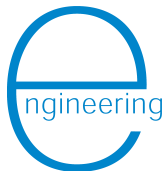
Flender (Australia) Pty. Ltd.
20 Eskay Road
Oakleigh South
Victoria 3167, Melbourne
Phone: +61 (0) 3 95 79 06 33
Fax: +61 (0) 3 95 79 04 17
E-mail: kevin@flender.com.au

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

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

NEW ZEALAND

Please refer to Flender
(Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Whetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Phone: +61 (0) 2 97 56 23 22
Fax: +61 (0) 2 97 56 48 92
97 56 14 92
E-mail: patrick@flender.com.au



Beratung, Planung, Konstruktion
Consulting, Planning, Engineering
Conseil, Conception, Construction



Steuerungstechnik
Control engineering
Technique de commande



Frequenzumrichter
Frequency inverters
Variateurs de fréquence



Ölversorgungsanlagen
Oil Supply Systems
Système d'alimentation en huile



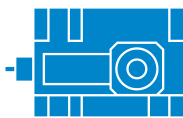
Elektro-Motoren
Electric motors
Moteurs électriques



Getriebemotoren
Gear Motors
Moto-réducteurs



Kupplungen
Couplings + Clutches
Accouplements



Stirnrad-, Kegelstirnrad-, Kegelradgetriebe
Helical, bevel-helical, bevel gear units
Réducteurs cylindriques, coniques et cylindro-coniques



Schneckengetriebe, Schneckenradsätze
Worm gear units, worm and wheel sets
Réducteurs à vis sans fin, Couples avec vis sans fin



Planetengetriebe
Planetary gear units
Réducteurs planétaires



Zustandsanalyse, Instandsetzung, Ersatzteile
Condition analysis, Repair, Spare parts
Analyse de conditions de fonctionnement,
Contrats d'entretien, Fabrication de pièces de rechange

FLENDER