

Couplings



RUPEX®

Elastische durchschlagsichere Kupplungen

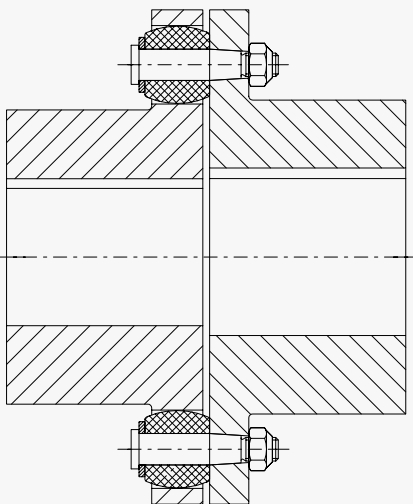
Flexible Fail-safe Couplings

Accouplements élastiques résistants à la rupture

FLENDER

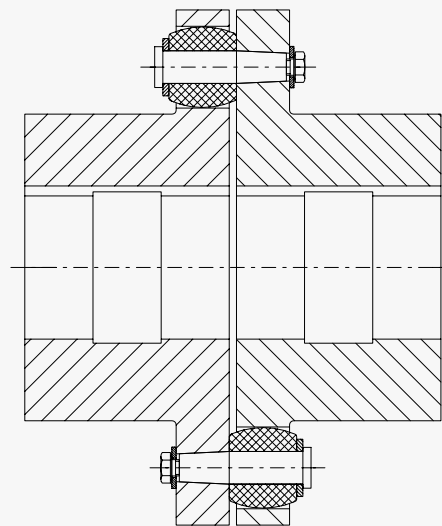
Bauart **RWN (Grauguß)** - **RWS (Stahl)**
 Type **RWN (grey cast iron)** - **RWS (steel)**
 Type **RWN (fonte grise)** - **RWS (acier)**

Anordnung der Bolzen und Puffer einseitig
 Arrangement of bolts and buffers on one side
 Agencement unilatéral des boulons et manchons



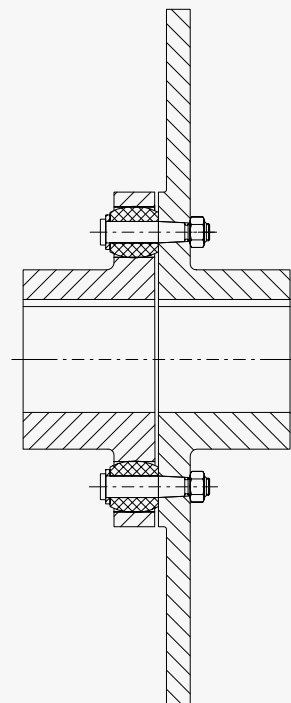
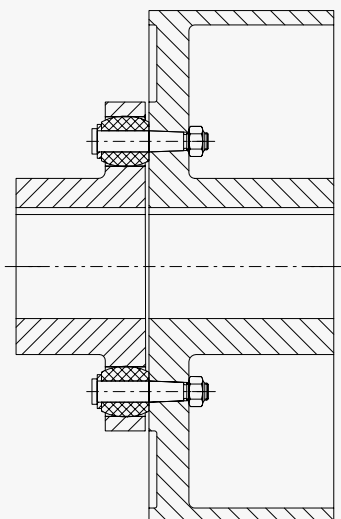
bis Größe / up to size / à taille 360

Anordnung der Bolzen und Puffer wechselseitig
 Arrangement of bolts and buffers on alternating sides
 Agencement alterné des boulons et manchons



ab Größe / from size / de taille 400

Bauart **RWB (Grauguß)** - **RBS (Stahl)**
 Type **RWB (grey cast iron)** - **RBS (steel)**
 Type **RWB (fonte grise)** - **RBS (acier)**



Größen / Sizes / Tailles 144 - 360

Elastische Kupplungen

Flexible Couplings

Accouplements élastiques

Grundprinzip, Inhaltsübersicht

Basic Principle, Contents

Principe de base, Sommaire

Grundprinzip

RUPEX-Kupplungen bestehen aus zwei Kupplungsteilen, den Stahlbolzen sowie den elastischen Kunststoffpuffern. Die bis zur Größe 360 einseitig und ab Größe 400 wechselseitig befestigten Bolzen mit Puffern greifen in die Bohrungen der entsprechenden Gegenteile ein.

Werkstoff:

Bauart RWN und RWB:

Kupplungsnapen und Bremstrommeln aus Gußeisen GG-25.

Bauart RWB:

Bremsscheiben aus GGG-40.

Bauart RWS und RBS:

Kupplungsnapen, Bremstrommeln und Bremsscheiben aus Stahl, (Ausnahme: Kupplungsnapen Größe 105 und 125 aus Gußeisen mit Kugelgraphit GGG-40).

Basic Principle

RUPEX couplings consist of two coupling parts, the steel bolts and the flexible buffers of plastic. The bolts with buffers, which are mounted on one side up to size 360, and on alternate sides from size 400, engage the bores of the appropriate counterparts.

Material:

Type RWN and RWB:

coupling hubs and brake drums of cast iron GG-25.

Type RWB:

brake disks of GGG-40.

Type RWS and RBS:

coupling hubs, brake drums and brake disks of steel, (except coupling hubs of sizes 105 and 125, which are of nodular graphite cast iron GGG-40).

Principe de base

Les accouplements RUPEX se composent de deux pièces, les boulons en acier et les manchons élastiques en matière plastique. Les boulons à manchons, fixés d'un côté jusqu'à la taille 360 et fixés de manière alternée à partir de la taille 400, engrènent dans les alésages des pièces antagonistes correspondantes.

Matériau:

Types RWN et RWB:

moyeux d'accouplement et tambours de frein en fonte grise GG-25.

Type RWB:

disques de frein en fonte GGG-40.

Types RWS et RBS:

moyeux d'accouplement, tambours et disques de frein en acier (exception: les moyeux d'accouplement tailles 105 et 125 sont en fonte grise à graphite sphéroïdal GGG-40).

Inhaltsübersicht

	Seite
Bauartenübersicht	2
Grundprinzip, Inhaltsübersicht	3
Charakteristische Vorzüge	4
Aufbau und Wirkungsweise	5
Bestimmung der Kupplungsgröße	6 + 7
Technische Hinweise für den Einbau	10 + 11
RUPEX-Kupplungen für IEC-Motoren	12
Register	13
Abmessungen, Massenträgheitsmomente und Gewichte	
Bauart RWN	14 + 15
Bauart RWS	16 + 17
Bauart RWB	18
Ausführung mit Bremstrommel	
Bauart RBS	19
Ausführung mit Bremstrommel	
Bauart RWB	20
Ausführung mit Bremsscheibe	
Bauart RBS	21
Ausführung mit Bremsscheibe	
Ausrichttoleranzen	22
Paßfedern und Keile, Passungsauswahl	23
Beispiel für Sonderausführungen	24 + 25
Ersatzteile	26

Contents

	Page
Summary of basic types	2
Basic principle, contents	3
Characteristic features	4
Design and operation	5
Selection of coupling size	6 + 8
Design hints for the installation	10 + 11
RUPEX couplings for IEC motors	12
Register	13
Dimensions, mass moments of inertia and weights	
Type RWN	14 + 15
Type RWS	16 + 17
Type RWB	18
Design with brake drum	
Type RBS	19
Design with brake drum	
Type RWB	20
Design with brake disk	
Type RBS	21
Design with brake disk	
Alignment tolerances	22
Parallel and taper keys, selection of fit	23
Examples of special designs	24 + 25
Spare parts	26

Sommaire

	Page
Aperçu des types	2
Principe de base, sommaire	3
Avantages caractéristiques	4
Construction et fonctionnement	5
Détermination de la taille de l'accouplement	6 + 9
Renseignements techniques concernant le montage	10 + 11
Accouplements RUPEX pour moteurs selon normes IEC	12
Registre	13
Dimensions, moments d'inertie et poids	
Type RWN	14 + 15
Type RWS	16 + 17
Type RWB	18
Version avec tambour de frein	
Type RBS	19
Version avec tambour de frein	
Type RWB	20
Version avec disque de frein	
Type RBS	21
Version avec disque de frein	
Tolérances d'alignement	22
Clavettes et cales, choix des tolérances	23
Exemples de versions spéciales	24 + 25
Pièces de rechange	26

Zwischenverkauf der "ab Flender-Vorratslager lieferbar" gekennzeichneten Erzeugnisse bleibt vorbehalten. Die in den Tafeln angegebenen Gewichte sind unverbindliche Mittelwerte, Abbildungen nicht streng verbindlich.

Maßänderungen bei Weiterentwicklung sowie Änderungen technischer Angaben sind möglich.

Diese technische Unterlage hat gesetzlichen Schutz (DIN 34).

All products marked "ex Flender stock" are offered subject to prior sale. The weights shown in the tables are mean values and, like the illustrations, are not strictly binding.

Changes in dimensions and technical specifications are possible because of further development of the product.

This brochure is protected by copyright.

La livraison des accouplements signalés "livrables du stock Flender" n'est garantie que sous réserve d'épuisement. Les poids indiqués dans les tableaux sont des valeurs moyennes données à titre indicatif. Les illustrations sont sans engagement.

Nous nous réservons le droit de modifier certaines cotes ou données techniques en fonction des perfectionnements.

Cette notice technique est protégée par la loi (DIN 34).

Elastische Kupplungen

Charakteristische Vorzüge

Beschreibung

RUPEX-Kupplungen werden als Ausgleichskupplungen überall dort eingesetzt, wo eine absolut zuverlässige Drehmomentübertragung verlangt wird.

- **Großer Einsatzbereich**

RUPEX-Kupplungen decken mit 6 Bauarten ein breites Anforderungsspektrum ab. Mit insgesamt 26 Baugrößen werden Kupplungen für Drehmomente von 200 bis 1.300.000 Nm angeboten. Die Ausführung der RUPEX-Kupplungsflanschen aus Stahl ermöglicht den Einsatz der Kupplung bei hohen Drehzahlen.

- **Winklig, radial und axial flexibel**

Durch die balligeförmigen und in den Aufnahmebohrungen beweglichen Elastikerelemente – die Puffer – ist ein Ausgleich von Wellenverlagerungen in winkliger, radialer und axialer Richtung möglich.

- **Verdrehelastisch und schwingungsdämpfend**

RUPEX-Kupplungen dämpfen Drehmomentstöße und bieten die Möglichkeit, kritische Drehzahlen zu verlagern.

- **Durchschlagsicher**

RUPEX-Kupplungen sind bis zum Bruchmoment der Metallteile, das ein Vielfaches des zulässigen Stoßmomentes beträgt, durchschlagsicher und bieten somit größtmögliche Betriebssicherheit.

- **Drehrichtungsunabhängig**

RUPEX-Kupplungen können für beide Drehrichtungen eingesetzt werden und sind darüber hinaus auch für Reversierbetrieb geeignet.

- **Wartungsarm**

Die für die Drehmomentübertragung ausschließlich auf Druck beanspruchten Puffer lassen bei richtiger Auslegung der Kupplung sowie korrekter Ausrichtung bei Montage eine lange Lebensdauer erwarten.

- **Sonderausführungen möglich**

RUPEX-Kupplungen können darüber hinaus in vielerlei Hinsicht speziellen Anforderungsprofilen angepaßt werden. Eine Vielzahl bereits ausgeführter und bewährter Applikationen steht dabei zur Verfügung. Unsere Projektabteilung berät Sie gern.

- **Montagefreundlich**

Die balligen Puffer der RUPEX-Kupplungen lassen sich steckbar montieren. Der Austausch der Bolzen und Puffer ohne axiales Verschieben des Motors oder der Maschinen ist möglich. Entkuppelte Maschinen können radial ausgebaut werden (Bild 4.1).

- **Easy to install**

The convex buffers in the RUPEX couplings can be pushed into position. Both bolts and buffers can be replaced without any axial movement of the motor or machinery. Uncoupled machinery can be radially dismantled (fig. 4.1).

- **Commodité du montage**

Les manchons bombés des accouplements se montent par enfichage. Le remplacement des boulons et manchons sans déplacement axial du moteur ou des machines est possible. Les machines débrayées peuvent être déposées radialement (Fig. 4.1).

Flexible Couplings

Characteristic Features

Description

RUPEX couplings are used in all applications requiring an absolutely reliable transmission of torque.

- **Wide range of applications**

The RUPEX couplings of six different types cover a wide range of requirements. Available in 26 different sizes, couplings are available for a range of torques extending from 200 to 1,300,000 Nm. The RUPEX couplings with steel hubs allow the coupling to be used at high speeds.

- **Angular, radial and axial flexibility**

Due to the barrelled shape of the flexible elements (the buffers) which are moveable in their seating holes, angular, radial and axial shaft displacements can be balanced as required.

- **Torsionally flexible and vibration damping**

RUPEX couplings damp torque impacts and allow shifting of critical speeds.

- **Fail-safe**

RUPEX couplings are fail-safe up to the shear torque of the metallic parts which is many times the permissible impact torque. They therefore offer the greatest possible operational reliability.

- **Independent of the direction of rotation**

RUPEX couplings can be used for both directions of rotation and are therefore suitable for reversing operation.

- **Low maintenance**

Assuming correct coupling design and correct alignment at assembly, the buffers which are subjected only to compression during torque transmission, have a long life.

- **Special designs possible**

RUPEX couplings can also be adapted for special requirements in many respects. Numerous different designs for special applications, all of which have been previously used and proven, are possible. Our Project Department will be pleased to advise you.

Accouplements élastiques

Avantages caractéristiques

Description

Les accouplements RUPEX servent d'accouplements compensateurs partout où la transmission du couple rotatif doit être absolument fiable.

- **Grand domaine d'application**

Avec leurs 6 types, les accouplements RUPEX satisfont à un vaste éventail d'exigences. Grâce à leurs 26 tailles au total, les accouplements proposés conviennent aux couples compris entre 200 et 1.300.000 Nm. La version acier du moyeu d'accouplement RUPEX permet d'employer l'accouplement dans les hautes vitesses.

- **Flexibilité angulaire, radiale et axiale**

Les éléments élastiques (manchons), de forme bombée et mobiles dans les alésages-logements, permettent de compenser les décalages des arbres dans les sens angulaire, radial et axial.

- **Elasticité en torsion et amorti des vibrations**

Les accouplements RUPEX amortissent les variations brutales de couple et offrent la possibilité de décaler les vitesses critiques.

- **Résistants à la rupture**

Les accouplements RUPEX résistent à la rupture jusqu'au couple de cassure des pièces métalliques, lequel couple est un multiple élevé du couple de choc admissible. De la sorte, ils offrent un maximum de sécurité en fonctionnement.

- **Affranchis du sens de rotation**

Les accouplements RUPEX peuvent servir dans les deux sens de rotation. Ils conviennent en outre pour le fonctionnement avec inversion de sens.

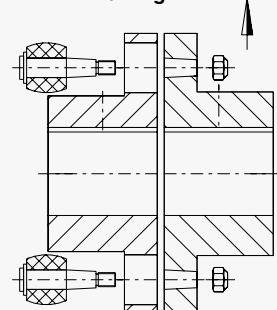
- **Peu demandeurs d'entretien**

Les manchons sollicités uniquement en pression pour transmettre le couple rotatif permettent d'atteindre une longue durée de vie, à condition que les efforts imposés à l'accouplement aient été bien calculés et que l'alignement ait été fait correctement au montage.

- **Versions spéciales possibles**

En outre, les accouplements RUPEX s'adaptent à maints égards à des profils d'exigences spéciaux. Nous disposons d'un grand nombre d'applications déjà réalisées et confirmées. Notre département d'études vous conseillera volontiers.

Bild / Fig. 4.1



Elastische Kupplungen

Aufbau und Wirkungsweise

Funktion

RUPEX-Kupplungen haben sich über Jahrzehnte in allen Bereichen des Maschinenbaus, vor allem bei Schwerantrieben, als absolut zuverlässiges und praktisch wartungsfreies Maschinenelement bewährt.

- Die formschlüssige Drehmomentübertragung erfolgt ausschließlich auf Druck beanspruchte Elastikelemente, die sich dabei druckelastisch verformen.
- Durch die progressive Federcharakteristik und die sehr guten Dämpfungseigenschaften der Puffer wird dem gefährlichen Aufschaukeln auftretender Drehschwingungen wirksam begegnet (Bild 5.1).
- Durch die optimierte rundballige Pufferform wird bei vorhandenen Winkel- oder Radialverlagerungen die Ausgleichsfunktion begünstigt, und Rückstellkräfte werden minimiert.
- Die geschliffenen Bolzen sind mittels konischem Sitz spielfrei befestigt. Dadurch wird ein mögliches Ausschlagen der Aufnahmebohrung und die Entstehung von Passungsrost wirkungsvoll verhindert.
- Durch einfache Demontage der Bolzen und Puffer ist der Ausbau von Wellen und Maschinen ohne deren axiale Verschiebung möglich.
- Die Puffer können bei Umgebungstemperaturen von -30 °C bis $+80\text{ °C}$ eingesetzt werden. Sie sind elektrisch leitend und gegen Öl und viele andere Medien beständig.

Flexible Couplings

Design and Operation

Function

For decades, RUPEX couplings have proven their worth as absolutely reliable and virtually maintenance-free machine components in all fields of mechanical engineering, in particular in heavy-duty drive systems.

- The positive-locking torque transmission is achieved by flexible elements which are subjected to compression only which causes elastic deformation.
- The progressive spring characteristic and excellent damping characteristics of the buffers effectively counteract the dangerous build-up of rotational vibrations (fig. 5.1).
- The optimized barrelled shape of the buffers favours the compensating function for existing axial and radial displacement. Restoring forces are minimized.
- Due to their conical seating, the ground bolts are fixed free of any play. This effectively prevents "reaming" of the seating holes and formation of fretting corrosion.
- Shafts and machinery can be dismantled without any axial movement simply by removing the bolts and buffers.
- The buffers can be used at ambient temperatures from -30 °C up to $+80\text{ °C}$. They are electrically conductive and resistant to oil and other media.

Accouplements élastiques

Construction et fonctionnement

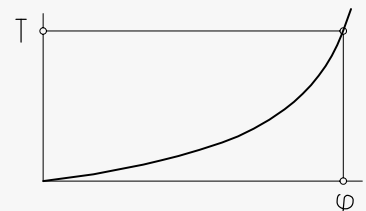
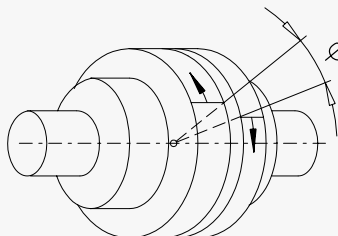
Fonction

Les accouplements RUPEX font leurs preuves depuis des décennies dans tous les domaines des constructions mécaniques, en particulier avec les mécanismes d'entraînement lourds. Ils constituent un élément-machine absolument fiable et pratiquement exempt d'entretien.

- La transmission du couple par adhérence des géométries est assurée par des éléments élastiques uniquement sollicités en compression. Sous l'effet de cette dernière, ils se déforment élastiquement.
- La courbe d'élasticité progressive et les très bonnes propriétés d'amortissement des manchons permet de prévenir efficacement une hausse dangereuse de l'amplitude des vibrations rotatives produites (fig. 5.1).
- La forme ronde, bombée et optimisée des manchons favorise la fonction compensatrice en présence de dépôts angulaires ou radiaux et minimise les forces de rappel.
- Les boulons rectifiés sont fixés sans jeu par le biais d'un siège conique. Ceci empêche l'agrandissement possible (par percussion) de l'alésage-logement, et empêche efficacement l'apparition de rouille d'ajustage.
- Grâce au démontage simple des boulons et des manchons, il est possible de déposer les arbres et les machines sans devoir les déplacer axialement.
- Les manchons fonctionnent dans des températures ambiantes comprises entre -30 °C et $+80\text{ °C}$. Ils sont électroconducteurs, inaltérables à l'huile et à de nombreux autres fluides.

Bild / Fig. 5.1

Drehfedersteife und Verdrehwinkel
Torsional spring rate and torsion angle
Elasticité à la torsion et angle de torsion



Elastische Kupplungen

Bestimmung der Kupplungsgröße

1. Auslegung für RUPEX-Kupplungen im Dauerbetrieb

Das Betriebsdrehmoment resultiert aus:

$$T_N = \frac{9550 \times P}{n_N}$$

T_N = Anlagennennmoment (Nm)
 P = Antriebsleistung (kW)
 n_N = Kupplungsdrehzahl (min^{-1})

Das erforderliche Kupplungs-nenn-drehmoment T_{KN} resultiert aus:

$$T_{KN} \geq T_N \times f_1$$

T_{KN} = Kupplungs-nenn-drehmoment (Nm)
 f_1 = Betriebsfaktor nach Tabelle 7.II

2. Berücksichtigung von kurzzeitigen Stößen

Für z. B. das Anfahren oder Abbremsen von Antrieben wird das 3-fache Kupplungs-Nenn-drehmoment für bis zu 25 mal pro Stunde zugelassen:

$$T_{K \max} = 3 \times T_{KN} \geq T_S$$

$T_{K \max}$ = Maximales Kupplungsdrehmoment (Nm)
 T_S = Maximales kurzzeitiges Stoßmoment (Nm)

3. Kupplungsauswahl

Zur Auswahl der Kupplung sind die zu realisierende Geometrie und die zulässige Kupplungsdrehzahl zu berücksichtigen.

Flexible Couplings

Selection of the Coupling Size

1. Design for RUPEX couplings in continuous operation

The operating torque is derived from:

$$T_N = \frac{9550 \times P}{n_N}$$

T_N = Nominal torque of the system (Nm)
 P = Input power rating (kW)
 n_N = Coupling speed (min^{-1})

The required nominal coupling torque T_{KN} is derived from:

$$T_{KN} \geq T_N \times f_1$$

T_{KN} = Nominal coupling torque (Nm)
 f_1 = Service factor acc. to table 8.II

2. Consideration of brief shock loads

When starting up or braking drive systems, three times the nominal coupling torque is permissible up to 25 times per hour:

$$T_{K \max} = 3 \times T_{KN} \geq T_S$$

$T_{K \max}$ = Maximum coupling torque (Nm)
 T_S = Maximum brief impact torque (Nm)

3. Selection of coupling

When selecting the coupling, both the desired geometry and the permissible coupling speed must be taken into account.

Accouplements élastiques

Détermination de la taille de l'accouplement

1. Conception des accouplements RUPEX pour la marche permanente

Le couple de fonctionnement résulte de ce qui suit:

$$T_N = \frac{9550 \times P}{n_N}$$

T_N = Couple nominal de l'installation (Nm)
 P = Puissance motrice (kW)
 n_N = Vitesse de l'accouplement (min^{-1})

Le couple nominal nécessaire à l'accouplement, T_{KN} , résulte de ce qui suit:

$$T_{KN} \geq T_N \times f_1$$

T_{KN} = Couple nominal de l'accouplement (Nm)
 f_1 = Facteur de service selon le tableau 9.II

2. Prise en compte des à-coups de courte durée

On admet qu'au démarrage et au freinage des mécanismes d'entraînement le triple du couple nominal de l'accouplement peut apparaître, jusqu'à 25 fois par heure:

$$T_{K \max} = 3 \times T_{KN} \geq T_S$$

$T_{K \max}$ = Couple maximum de l'accouplement (Nm)
 T_S = Couple de percussion maximum, bref (Nm)

3. Choix de l'accouplement

Pour choisir le bon accouplement, il faut tenir compte de la géométrie à réaliser et de la vitesse admise pour l'accouplement.

Berechnungsbeispiel

Gesucht:

Eine RUPEX-Kupplung für Fahrwerksantrieb, angeordnet zwischen Elektromotor und Zahnradgetriebe. Motorwellendurchmesser $\varnothing 48_{m6}$ und Getriebewellendurchmesser $\varnothing 55_{m6}$.

Elektromotor: $P = 75 \text{ kW}$
 Drehzahl: $n = 1430 \text{ min}^{-1}$
 Zahnradgetriebe: $P_2 = 62 \text{ kW}$
 Anläufe je Stunde: 20
 Umgebungstemperatur: $16 \text{ }^\circ\text{C}$

$$T_N = \frac{9550 \times 75 \text{ kW}}{1430 \text{ min}^{-1}} = 500.9 \text{ Nm}$$

Belastungskennwert aus Tabelle 7.I = S

Betriebsfaktor aus Tabelle 7.II $f_1 = 1,75$

$$T_{KN} \geq 500.9 \text{ Nm} \times 1.75 = 876.5 \text{ Nm}$$

Gewählt:

RUPEX-Kupplung Bauart RWN Größe 178 mit $T_{KN} = 950 \text{ Nm}$. Die Überprüfung der zulässigen Drehzahl von $n_{\max} = 3800 \text{ min}^{-1}$ bestätigt, daß diese größer als die Betriebsdrehzahl ist. Die gewünschten Fertigbohrungen entsprechen dem zulässigen Fertigbohrungsbereich (Seite 14).

Bestellbeispiel:

RUPEX-Kupplung RWN 178
 Teil 1: Bohrung 48 H7 mit Nut nach DIN 6885-1 und Stellschraube
 Teil 2: Bohrung 55 H7 mit Nut nach DIN 6885-1 und Stellschraube

Calculation example

Required:

A RUPEX coupling for a travelling gear drive located between the electric motor and gear unit. Motor shaft diameter 48_{m6} and gear shaft diameter 55_{m6} .

Electric motor: $P = 75 \text{ kW}$
 Speed: $n = 1430 \text{ min}^{-1}$
 Gear unit: $P_2 = 62 \text{ kW}$
 Starts per hour: 20
 Ambient temperature: $16 \text{ }^\circ\text{C}$

$$T_N = \frac{9550 \times 75 \text{ kW}}{1430 \text{ min}^{-1}} = 500.9 \text{ Nm}$$

Load classification symbol from table 8.I = H

Service factor from table 8.II $f_1 = 1.75$

$$T_{KN} \geq 500.9 \text{ Nm} \times 1.75 = 876.5 \text{ Nm}$$

Selected:

RUPEX coupling type RWN, size 178 with $T_{KN} = 950 \text{ Nm}$. Verification of the maximum speed of $n_{\max} = 3800 \text{ min}^{-1}$ confirms that it is greater than the operating speed. The desired finished bores comply with the permissible bore range (page 14).

Ordering example:

RUPEX coupling RWN 178
 Part 1: bore 48 H7 with keyway to DIN 6885-1 and set screw
 Part 2: bore 55 H7 with keyway to DIN 6885-1 and set screw

Exemple de calcul

On recherche:

Soit un accouplement RUPEX pour mécanisme de châssis de roulement, intercalé entre le moteur électrique et la boîte de vitesses, avec un arbre moteur de diamètre $\varnothing 48_{m6}$ et un arbre de boîte de $\varnothing 55_{m6}$.

Moteur: $P = 75 \text{ kW}$
 Vitesse: $n = 1430 \text{ min}^{-1}$
 Mélangeur: $P_2 = 62 \text{ kW}$
 Démarrages per heure: 20
 Température ambiante: $16 \text{ }^\circ\text{C}$

$$T_N = \frac{9550 \times 75 \text{ kW}}{1430 \text{ min}^{-1}} = 500.9 \text{ Nm}$$

Caractéristique des charges prise dans le tableau 9.I = S

Facteur de fonctionnement pris dans le tableau 9.II $f_1 = 1,75$

$$T_{KN} \geq 500.9 \text{ Nm} \times 1.75 = 876.5 \text{ Nm}$$

On choisit:

Accouplement RUPEX, type RWN, taille 178, avec $T_{KN} = 950 \text{ Nm}$. La vérification de la vitesse admissible $n_{\max} = 3800 \text{ min}^{-1}$ confirme que cette vitesse est supérieure à la vitesse de service. Les alésages finis souhaités sont conformes à la plage admissible pour ces alésages finis (voir page 14).

Exemple de passation de commande:

Accouplement RUPEX RWN 178
 Partie 1: alésage 48 H7 avec rainure selon DIN 6885-1 et vis de réglage
 Partie 2: alésage 55 H7 avec rainure selon DIN 6885-1 et vis de réglage

Elastische Kupplungen

Bestimmung der Kupplungsgröße

Die zugrundegelegten Betriebsfaktoren basieren auf Erfahrungswerten, 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. Unterlagen für diese Berechnungen stehen bei Bedarf zur Verfügung. Bei der Auswahl der Kupplungsgröße ist der Betriebsfaktor f_1 (Tafel 7.II) – unter Berücksichtigung des Belastungskennwertes (Tafel 7.I) – einzubeziehen.

Verwendungszweck der RUPEX-Kupplung
Umgebungstemperatur in °C:
-30 °C ≤ T_U ≤ +80 °C
Auslegung und Ausrichtung gemäß Katalogvorgaben bzw. Betriebsanleitung.
Bis zu 25 Anläufe je Stunde.

7.I Zuordnung des Belastungskennwertes nach der Art der Arbeitsmaschine

<p>Bagger</p> <ul style="list-style-type: none"> S Eimerkettenbagger S Fahrwerke (Raupe) M Fahrwerke (Schiene) M Manöverierwinden M Saugpumpen S Schaufelräder S Schneidköpfe M Schwenkwerke <p>Baumaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> M Bauaufzüge M Betonmischmaschinen M Straßenbaumaschinen <p>Chemische Industrie</p> <ul style="list-style-type: none"> M Kühltrommeln M Mischer G Rührwerke (leichte Flüssigkeit) M Rührwerke (zähe Flüssigkeit) M Trockentrommeln G Zentrifugen (leicht) M Zentrifugen (schwer) <p>Erdölgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> M Pipeline-Pumpen S Rotary-Bohranlagen <p>Förderanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> M Förderhaspeln S Fördermaschinen M Gliederbandförderer M Gurtbandförderer (Schüttgut) S Gurtbandförderer (Stückgut) M Gurttaschenbecherwerke M Kettenbahnen M Kreiselförderer M Lastaufzüge G Mehlbecherwerke M Personenaufzüge M Plattenbänder M Schneckenförderer M Schotterbecherwerke S Schrägaufzüge M Stahlbandförderer M Trogkettenförderer <p>Gebläse, Lüfter</p> <ul style="list-style-type: none"> G Drehkolbengebläse $T_N \leq 75$ Nm M Drehkolbengebläse $T_N \leq 750$ Nm S Drehkolbengebläse $T_N > 750$ Nm G Gebläse (axial/radial) $T_N \leq 75$ Nm M Gebläse (axial/radial) $T_N \leq 750$ Nm S Gebläse (axial/radial) $T_N > 750$ Nm G Kühlturmlüfter $T_N \leq 75$ Nm M Kühlturmlüfter $T_N \leq 750$ Nm S Kühlturmlüfter $T_N > 750$ Nm G Saugzuggebläse $T_N \leq 75$ Nm M Saugzuggebläse $T_N \leq 750$ Nm S Saugzuggebläse $T_N > 750$ Nm G Turbogebläse $T_N \leq 75$ Nm M Turbogebläse $T_N \leq 750$ Nm S Turbogebläse $T_N > 750$ Nm 	<p>Generatoren, Umformer</p> <ul style="list-style-type: none"> S Frequenz-Umformer S Generatoren S Schweißgeneratoren <p>Gummimaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> S Extruder M Kalander S Knetwerke M Mischer S Walzwerke <p>Holzbearbeitungsmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> S Entrindungstrommeln M Hobelmaschinen G Holzbearbeitungsmaschinen S Sägegatter <p>Krananlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> G Einziehwerke S Fahrwerke S Hubwerke M Schwenkwerke M Wippwerke <p>Kunststoffmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> M Extruder M Kalander M Mischer M Zerkleinerungsmaschinen <p>Metallbearbeitungsmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 <p>Nahrungsmittelmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> G Abfüllmaschinen M Knetmaschinen M Maischen G Verpackungsmaschinen M Zuckerrohrbrecher M Zuckerrohrschneider S Zuckerrohrmühlen M Zuckerrübenscheider M Zuckerrübenscheider M Zuckerrübenwäsche <p>Papiermaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> S Gautschen S Glättzylinder S Holländer S Holzschleifer S Kalander S Naßpressen S Reißwölfe S Saugpressen 	<ul style="list-style-type: none"> S Saugwalzen S Trockenzylinder <p>Pumpen</p> <ul style="list-style-type: none"> S Kolbenpumpen G Kreiselpumpen (leichte Flüssigkeit) M Kreiselpumpen (zähe Flüssigkeit) S Plungerpumpen S Preßpumpen <p>Steine, Erden</p> <ul style="list-style-type: none"> S Brecher S Drehöfen S Hammermühlen S Kugelmühlen S Rohrmühlen S Schlagmühlen S Ziegelpressen <p>Textilmaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> M Aufwickler M Druckerei-Färbereimaschinen M Gerbfässer M Reißwölfe M Webstühle <p>Verdichter, Kompressoren</p> <ul style="list-style-type: none"> S Kolbenkompressoren M Turbokompressoren <p>Walzwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 Walzenverstellvorrichtungen S Verschiebevorrichtungen <p>Wäschereimaschinen</p> <ul style="list-style-type: none"> M Trommeltrockner M Waschmaschinen <p>Wasseraufbereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> M Kreiselbelüfter G Wasserschnecken
--	--	---

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

T_N = Nenndrehmoment der Antriebsmaschine (Nm)
Änderung des erforderlichen Belastungskennwertes kann ggf. nach Angabe der genauen Betriebsbedingungen erfolgen.

7.II Betriebsfaktor f_1 (tägliche Betriebsdauer bis 24 h)			
Antriebsmaschine	Belastungskennwert der Arbeitsmaschine		
	G	M	S
Elektromotoren, Turbinen, Hydraulikmotoren	1	1,25	1,75
Kolbenmaschinen 4 - 6 Zylinder Ungleichförmigkeitsgrad 1 : 100 bis 1 : 200	1,25	1,5	2
Kolbenmaschinen 1 - 3 Zylinder Ungleichförmigkeitsgrad bis 1 : 100	1,5	2	2,5

FLENDER

RUPEX

Flexible Couplings

Selection of the Coupling Size

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 8.II depending on the specific load classification symbol of table 8.I must be allowed for.

Application of the RUPEX coupling

Ambient temperature in °C:

-30 °C ≤ T_U ≤ +80 °C

Design and alignment in accordance with catalogue specification or operating instructions.

Up to 25 starts per hour.

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

<p>Blowers, Ventilators</p> <p>U Rotary piston blowers $T_N \leq 75$ Nm M Rotary piston blowers $T_N \leq 750$ Nm H Rotary piston blowers $T_N > 750$ Nm U Blowers (axial/radial) $T_N \leq 75$ Nm M Blowers (axial/radial) $T_N \leq 750$ Nm H Blowers (axial/radial) $T_N > 750$ Nm U Cooling tower fans $T_N \leq 75$ Nm M Cooling tower fans $T_N \leq 750$ Nm H Cooling tower fans $T_N > 750$ Nm U Induced draught fans $T_N \leq 75$ Nm M Induced draught fans $T_N \leq 750$ Nm H Induced draught fans $T_N > 750$ Nm U Turbo blowers $T_N \leq 75$ Nm M Turbo blowers $T_N \leq 750$ Nm H Turbo blowers $T_N > 750$ Nm</p> <p>Building machinery</p> <p>M Concrete mixers M Hoists M Road construction machinery</p> <p>Chemical industry</p> <p>U Agitators (liquid material) M Agitators (semi-liquid material) M Centrifuges (heavy) U Centrifuges (light) M Cooling drums M Drying drums M Mixers</p> <p>Compressors</p> <p>H Piston compressors M Turbo compressors</p> <p>Conveyors</p> <p>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</p> <p>Cranes</p> <p>M Derricking jib gears H Hoisting gears U Luffing gears M Slewing gears H Travelling gears</p> <p>Dredgers</p> <p>H Bucket conveyors</p>	<p>H Bucket wheels H Cutter heads M Manoeuvring winches M Pumps M Slewing gears H Travelling gears (caterpillar) M Travelling gears (rails)</p> <p>Food industry machinery</p> <p>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</p> <p>Generators, transformers</p> <p>H Frequency transformers H Generators H Welding generators</p> <p>Laundries</p> <p>M Tumblers M Washing machines</p> <p>Metal rolling mills</p> <p>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</p> <p>Metal working machines</p> <p>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</p>	<p>H Punch presses M Shears M Sheet metal bending machines</p> <p>Oil industry</p> <p>M Pipeline pumps H Rotary drilling equipment</p> <p>Paper machines</p> <p>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</p> <p>Plastic industry machinery</p> <p>M Calenders M Crushers M Extruders M Mixers</p> <p>Pumps</p> <p>U Centrifugal pumps (light liquids) M Centrifugal pumps (viscous liquids) H Piston pumps H Plunger pumps H Pressure pumps</p> <p>Rubber machinery</p> <p>M Calenders H Extruders M Mixers H Pug mills H Rolling mills</p> <p>Stone and clay working machines</p> <p>H Ball mills H Beater mills H Breakers H Brick presses H Hammer mills H Rotary kilns H Tube mills</p> <p>Textile machines</p> <p>M Batches M Looms M Printing and dyeing machines M Tanning vats M Willows</p> <p>Water treatment</p> <p>M Aerators U Screw pumps</p> <p>Wood working machines</p> <p>H Barkers M Planing machines H Saw frames U Wood working machines</p>
---	---	---

U = Uniform load

M = Medium shock load

H = Heavy shock load

T_N = Nominal torque of prime mover (Nm)

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

8.II Service factor f_1 (daily operating period up to 24 hours)

Prime mover	Load symbol of driven machine		
	U	M	H
Electric motors, Turbines, Hydraulic motors	1	1.25	1.75
Piston engines 4 - 6 cylinders cyclic variation 1 : 100 - 1 : 200	1.25	1.5	2
Piston engines 1 - 3 cylinders cyclic variation to 1 : 100	1.5	2	2.5

Accouplements élastiques

Détermination de la taille de l'accouplement

Les facteurs services ont été définis sur la base 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. Les documents techniques nécessaires à ces calculs sont disponibles.

Lors de la sélection de la taille de l'accouplement, il faut se reporter au facteur f_1 (tableau 9.II) en prenant en considération le facteur de charge (tableau 9.I).

Affectation de l'accouplement RUPEX

Température ambiante en °C:

-30 °C ≤ T_u ≤ +80 °C

Conception et alignement conformément aux données cataloguées et conformément à la notice d'utilisation.

Jusqu'à 25 démarrages par heure.

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

<p>Alimentaire (Industrie)</p> <p>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 Emboutisseuses M Laveurs de betteraves M Malaxeurs</p> <p>Bois</p> <p>S Ecorceurs G Machines à bois M Raboteuses S Scies alternatives</p> <p>Caoutchouc</p> <p>M Calandres S Extrudeuses S Laminaires S Malaxeurs M Mélangeurs</p> <p>Carrières</p> <p>S Broyeurs à boulets S Broyeurs à marteaux S Broyeurs à percussion S Broyeurs rotatifs S Concasseurs S Fours rotatifs S Presses à tuiles</p> <p>Compresseurs</p> <p>S Compresseurs à pistons M Turbo compresseurs</p> <p>Génératrices-alternateurs</p> <p>S Convertisseurs de fréquence S Génératrices S Génératrices de soudure</p> <p>Industrie chimique</p> <p>G Agitateurs à liquides M Agitateurs à produits visqueux G Centrifugeuses légères M Centrifugeuses lourdes M Malaxeurs M Tambours de refroidissement M Tambours sècheurs</p> <p>Laminaires</p> <p>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 sècheurs M Commande de serrage S Convoyeurs à brames S Coulées continues M Dresseuses à rouleaux L Laminaires à froid M Lignes de rouleaux (légères)</p>	<p>S Lignes de rouleaux (lourdes) S Machines de soudure des tuyaux S Manipulateurs S Pousseurs de brames M Refroidisseur M Retourneurs de tôles M Ripueur transversal M Tracteurs à chaînes S Trains à lingots et à brames S Trains à tôles fines S Trains à tôles fortes M Tréfileuse</p> <p>Lavage (Installations de)</p> <p>M Machines à laver M Tambours sècheurs</p> <p>Levage (engins de)</p> <p>M Mouvement de basculement S Mouvement de levage M Mouvement d'orientation G Mouvement de relevage S Mouvement de translation</p> <p>Matières plastiques</p> <p>M Calandres M Concasseurs M Extrudeuses M Mélangeurs</p> <p>Métallurgie et travail des métaux</p> <p>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</p> <p>Papeterie</p> <p>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</p> <p>Pétrole (extraction)</p> <p>S Foreuses Rotary M Pompes de pipe-line</p> <p>Pompes</p> <p>G Centrifuges (à liquides) M Centrifuges (à produits visqueux) S à compression S à pistons</p>	<p>S à pistons plongeurs</p> <p>Terrassement</p> <p>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</p> <p>Textiles</p> <p>M Déchiqueteuses M Machines à imprimer M Métiérs à tisser M Ourdissoirs M Tonneaux de tannerie</p> <p>Traitement des eaux</p> <p>M Agitateurs G Vis d'archimède</p> <p>Transporteurs-convoyeurs</p> <p>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</p> <p>Travaux publics</p> <p>M Machines de construction de routes M Malaxeurs à béton M Monte-charges</p> <p>Ventilateurs et Soufflantes</p> <p>G Soufflantes rotatives T_N ≤ 75 Nm M Soufflantes rotatives T_N ≤ 750 Nm S Soufflantes rotatives T_N > 750 Nm G Tours de réfrigération T_N ≤ 75 Nm M Tours de réfrigération T_N ≤ 750 Nm S Tours de réfrigération T_N > 750 Nm G Ventilateurs axiaux ou radiaux T_N ≤ 75 Nm M Ventilateurs axiaux ou radiaux T_N ≤ 750 Nm S Ventilateurs axiaux ou radiaux T_N > 750 Nm G Ventilateurs de tirage T_N ≤ 75 Nm M Ventilateurs de tirage T_N ≤ 750 Nm S Ventilateurs de tirage T_N > 750 Nm G Ventilateurs turbo T_N ≤ 75 Nm M Ventilateurs turbo T_N ≤ 750 Nm S Ventilateurs turbo T_N > 750 Nm</p>
---	--	--

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

T_N = Couple nominal de machine motrice (Nm)

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

9.II Facteur de service f_1 (Durée de fonctionnement journalier jusqu'à 24 heures)			
Machines motrices	Charge selon nature de la machine		
	G	M	S
Moteurs électriques, turbines, moteurs hydrauliques	1	1,25	1,75
Moteurs à pistons 4 - 6 cylindres coefficient d'irrégularité 1 : 100 à 1 : 200	1,25	1,5	2
Moteurs à pistons 1 - 3 cylindres coefficient d'irrégularité jusqu'à 1 : 100	1,5	2	2,5

Elastische Kupplungen

Technische Hinweise für den Einbau

1. Elastische Kunststoffpuffer

Einwandfreie Übertragung des Drehmoments und störungsfreie Funktion sind nur bei Verwendung von Original-RUPEX-Puffern gewährleistet.

2. Anordnung der Kupplungsteile

Die Anordnung der Kupplungsteile der Bauarten RWN und RWS auf den zu verbindenden Wellenenden ist beliebig.

Sowohl horizontaler als auch vertikaler Einbau sind möglich.

Bei den Bauarten RWB und RBS ist die Brems-trommel bzw. Bremsscheibe auf das Wellenende aufzusetzen, an dem das größte Massen-trägheitsmoment wirksam wird.

3. Bohrungen

Die den Fertigbohrungen zugeordneten Tole-ranzfelder sind der Tafel 23.1 (Passungsauswahl) zu entnehmen.

Maximale Fertigbohrungen nach Seiten 14 bis 21 gelten für Nut nach DIN 6885-1 nach Tafel 23.II.

4. Befestigung

RUPEX-Kupplungen werden normalerweise mit Paßfedernut nach DIN 6885 Teil 1 (Tafel 23.II) und Stellschraube nach DIN 916 ausgeführt. Ausführung mit Keilnut nach DIN 6886, Anzug von der Nabeninnenseite, ist möglich. Hierbei ist jedoch zu beachten, daß die maximal zulässigen Bohrungen nur 60% der maximal zulässigen Bohrungen mit Paßfedernut nach DIN 6885 Teil 1 betragen.

5. Sicherheitsvorkehrungen

Umlaufende Teile müssen vom Käufer gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden (Gesetz über technische Arbeitsmittel vom 23. Oktober 1992).

Bei Lieferung ins Ausland sind die dort gültigen Sicherheitsbestimmungen zu beachten.

6. Lagerung der Wellenenden

Die zu verbindenden Wellenenden sollen unmittel-bar vor und hinter der Kupplung gelagert wer-den.

7. Auswuchten (nach DIN 740/2)

Allgemein: Alle Kupplungs-naben mit Fertig-bohrung entsprechen mindestens einer Wucht-güte G16 (nach DIN 740 für $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ bzw. $v \text{ max.} = 30 \text{ m/s}$, bei Wuchtung in einer Ebene).

Ausgewuchtet wird nach dem Halbkeil-Prinzip (DIN-ISO 8821).

Nach Vereinbarung: Ist für das Betriebs- bzw. Anlagenverhalten eine feinere Wucht-güte erforderlich, so ist dieses gesondert zu vereinbaren. Flender empfiehlt bei Umfangsgeschwindigkeit $v > 30 \text{ m/s}$ (siehe 11.II) eine Wuchtung in Gütestufe G6.3, die ggfs. auch in zwei Ebenen vorgenommen werden kann und ebenfalls gesondert zu bestellen ist.

Soll die Auswuchtung nach dem Voll-keil-Prinzip erfolgen, ist der ausdrückliche Hinweis erforderlich.

Flexible Couplings

Design Hints for the Installation

1. Flexible coupling buffers

Uninterrupted transmission of torque and reli-ability of operation cannot be guaranteed unless original RUPEX buffers are used.

2. Arrangement of the coupling parts

The arrangement of the coupling parts of types RWN and RWS on the shaft ends to be connected is optional.

Both horizontal and vertical installation are possible.

With types RWB and RBS, the brake drum or brake disk should be mounted on the shaft end on which the largest mass moment of inertia is acting.

3. Bores

For the tolerance zones assigned to the finished bores, refer to table 23.1 (selection of fits).

Maximum finished bores on pages 14 to 21 apply to keyways acc. to DIN 6885-1 to table 23.II.

4. Securing the coupling

RUPEX couplings are usually provided with parallel keyways acc. to DIN 6885 part 1 (table 23.II) and set screw acc. to DIN 916. Taper key-ways acc. to DIN 6886, stressed-type fastening from the inside of the hub, are possible. For this design, however, it must be ensured that the maximum bores are only 60% of those permitted for parallel keyways acc. to DIN 6885 part 1.

5. Safety precautions

Rotating parts must be protected by the pur-chaser to prevent accidental contact (legislation of October 23rd 1992 on technical working equip-ment).

For products supplied to customers abroad, the safety regulations in the country in question must be taken into consideration.

6. Supporting the shaft ends

The shaft ends to be connected must be sup-ported directly in front of and behind the coupling.

7. Balancing (acc. to DIN 740/2)

General remarks: The balancing quality of all coupling hubs with finished bores accords at least with G16 (to DIN 740 for $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ or $v \text{ max.} = 30 \text{ m/s}$, for balancing in one plane).

Balancing is carried out with half parallel key (DIN-ISO 8821).

To be agreed: If operating or plant behaviour requires a higher balancing quality, this must be agreed separately. For peripheral speeds of $v > 30 \text{ m/s}$ (see 11.II), Flender recommends a balancing quality of G6.3, which can be carried out in two planes, if required, and must also be ordered separately.

If balancing is required with full parallel key, this must be expressly stated.

Accouplements élastiques

Renseignements techniques concernant le montage

1. Manchons élastiques en matière plastique

Une transmission impeccable du couple et un fonctionnement sans incident ne sont garantis qu'à condition d'utiliser des manchons RUPEX d'origine.

2. Agencement des pièces de l'accouplement

L'agencement des pièces de l'accouplement (types RWN et RWS) sur les extrémités d'arbre à relier n'est pas imposé.

L'incorporation horizontale et l'incorporation ver-ticale sont possibles.

Sur les types RWB et RBS, le tambour ou le dis-que de frein devra être monté sur l'extrémité de l'arbre sur lequel s'exerce le plus fort moment inertiel.

3. Alésages

Les plages de tolérances assignées aux alésa-ges finis figurent dans le tableau 23.1 (choix de la tolérance).

Les alésages finis maximum (pages 14 à 21) valent pour une rainure selon DIN 6885-1 (selon tableau 23.II).

4. Fixation

Les accouplements RUPEX sont normale-ment réalisés avec rainure selon DIN 6885 1ère partie pour clavette (tableau 23.II) et vis de réglage se-lon DIN 916. Leur réalisation avec une rainure pour clavette selon DIN 6886 est possible (ser-rage par le côté intérieur du moyeu). Se rappeler ici toutefois que les alésages maximum admis-sibles ne représentent que 60% des alésages maximum admissibles avec une rainure pour clavette selon DIN 6885 1ère partie.

5. Précautions de sécurité

Le client doit protéger les pièces en rotation con-tre les contacts accidentels (loi allemande du 23 octobre 1992 sur les moyens de travail techni-ques).

En cas de livraison à l'étranger, veuillez respecter les dispositions de sécurité applicables dans le pays concerné.

6. Placement des paliers

Les extrémités d'arbre à relier recevront des paliers d'appui immédiatement en amont et en aval de l'accouplement.

7. Equilibrage (svt. DIN 740/2)

Généralités: tous les moyeux d'accouplement à alésage fini sont au minimum conformes à une classe d'équilibrage G16 (selon DIN 740 pour $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ ou $v \text{ max.} = 30 \text{ m/s}$, équilibrage sur un plan).

L'équilibrage a lieu selon le principe de la demi-clavette (DIN-ISO 8821).

Sur demande: Si le comportement en service et le comportement de l'installation demandent une qualité d'équilibrage plus poussée, celle-ci devra être convenue séparément. Flender recomman-de, à une vitesse circonférentielle $v > 30 \text{ m/s}$ (voir 11.II), un équilibrage de qualité G6.3, réali-sable le cas échéant à deux niveaux qu'il faudra aussi commander séparément.

Si l'équilibrage doit se faire selon le principe de la clavette entière, le client doit le spécifier expressément.

Elastische Kupplungen

Technische Hinweise für den Einbau

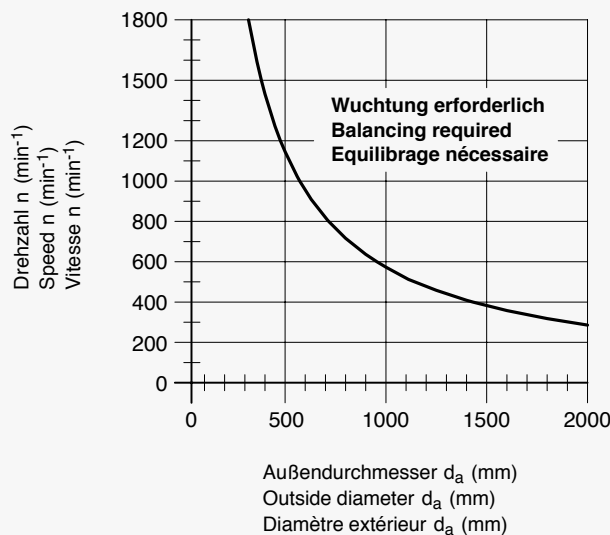
Flexible Couplings

Design Hints for the Installation

Accouplements élastiques

Renseignements techniques concernant le montage

11. II



8. Schwingungsberechnungen

Für die Auslegung nach DIN 740 Teil 2 sowie für Schwingungsberechnungen stehen bei Bedarf Unterlagen zur Verfügung. Schwingungsberechnungen können auch beim Flender-Berechnungsdienst in Auftrag gegeben werden.

8. Vibration calculations

For selection acc. to DIN 740 part 2 and for vibration calculations literature is available, if required. Vibration calculations can also be ordered from Flender's design department.

8. Calcul des vibrations

Suivant besoins, nous pouvons fournir des documents pour la conception selon DIN 740, 2ème partie, ainsi que pour calculer les vibrations. Le client peut aussi charger le service calculs Flender de calculer les vibrations.

9. Einbau und Inbetriebnahme

Für Einbau und Inbetriebnahme der RUPEX-Kupplungen ist die Betriebsanleitung zu beachten.

9. Installation and putting into service

For installation and start-up of RUPEX couplings, always observe the operating instructions.

9. Montage et mise en service

Au montage et à la mise en service des accouplements RUPEX, il faudra respecter les prescriptions régissant ces deux activités.

Ausrichtung:

Versetzungen der Kupplungsteile zueinander können aus einer ungenauen Ausrichtung bei der Montage, aber auch aus dem Betrieb der Anlage heraus (Wärmeausdehnung, Wellendurchbiegung, zu weiche Maschinenrahmen etc.) entstehen.

Alignment:

Misalignments of the coupling parts may result from an inexact alignment during the assembly but also from the operation of the plant (expansion due to heat, bending of the shaft, machine frame too soft, etc.).

Alignement:

Les décalages des pièces constitutives de l'accouplement les unes par rapport aux autres peuvent découler d'un alignement incorrectement effectué au montage, mais aussi pendant le fonctionnement de l'installation (par dilatation thermique, inflexion des arbres, bâtis-machine insuffisamment rigides, etc.).

RUPEX-Kupplungen nehmen Lageabweichungen der zu verbindenden Maschinen auf. Beim Ausrichten sollte der radiale und winklige Versatz der Wellenenden so klein wie möglich gehalten werden, weil dadurch unter sonst gleichen Betriebsbedingungen die Lebensdauer der Puffer erhöht wird.

RUPEX couplings compensate for misalignments between the machines connected. When aligning, the radial and angular misalignment of the shaft ends should be kept to a minimum, as this prolongs the life of the buffers under otherwise identical operating conditions.

Les accouplements RUPEX absorbent les dérives de position des machines à relier entre elles. Lors de l'alignement, il faudrait veiller à ce que les décalages radiaux et angulaires des extrémités demeurent les plus faibles possibles, car, à conditions de fonctionnement égales, cela améliore la durée de vie des manchons.

Die Montage und Ausrichtung der Kupplung hat nach unserer Betriebsanleitung zu erfolgen. Als allgemeine Richtwerte gelten die in Tabelle 22.1 angegebenen zulässigen Verlagerungswerte.

The coupling must be installed and aligned in accordance with our operating instructions. The maximum displacement figures given in table 22.1 are intended for general guidance.

Le montage et l'alignement de l'accouplement doit avoir lieu conformément à notre manuel d'utilisation. Les valeurs de décalage admissibles énoncées dans le tableau 22.1 constituent des valeurs indicatives générales.

FLENDER

RUPEX

Elastische Kupplungen für IEC-Motoren

Flexible Couplings for IEC Motors

Accouplements élastiques pour moteurs selon normes IEC

Drehstrommotoren mit Käfigläufer nach DIN 42673 Teil 1 Ausgabe April 1983. Die Zuordnung der Kupplungen zu den Elektromotoren ist gültig für:

- Belastungskennwert G nach Tafel 7.1
- stoßfreien Betrieb
- bis zu 25 Anläufe je Stunde, wobei während des Anlaufens kurzzeitig das 3-fache Drehmoment zulässig ist.
- Montage und Ausrichtung entsprechend der Betriebsvorschrift.
- -30 °C bis +80 °C Umgebungstemperatur bzw. Temperatur der Maschinenwellenden.

Three-phase motors with squirrel-cage rotors according to DIN 42673 part 1 of April 1983. The assignment of the couplings to the electric motors applies to:

- Load classification symbol U to table 8.1
- Impact-free operation
- Up to 25 starts per hour, although three times the torque is permissible for short periods during start-up.
- Installation and alignment in accordance with operating instructions.
- Ambient temperatures or machine shaft end temperatures of -30 °C to +80 °C.

Moteurs triphasés à cage selon DIN 42673 1ère partie (édition d'avril 1983). L'affectation des accouplements à ces moteurs électriques vaut pour:

- Le facteur de charge G selon le tableau 9.1
- Un fonctionnement sans à-coups
- Jusqu'à 25 démarrages par heure, sachant qu'en phase de démarrage le couple peut, de manière admissible, atteindre brièvement le triple de sa valeur.
- Montage et alignement conformément à la prescription de fonctionnement.
- Température ambiante comprise entre -30 °C et +80 °C, ou température des extrémités d'arbres-machines.

■ = ab Flender-Vorratslager lieferbar

■ = available ex Flender stock

■ = livrables du stock Flender

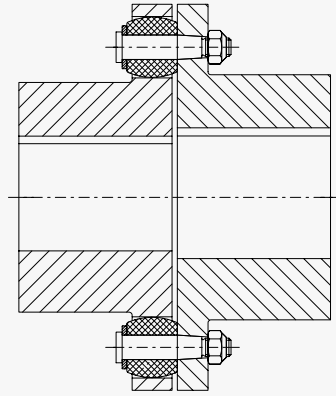
Bauarten / Types
RWN / RWS

Anbaumaße der IEC-Motoren
Abmessungen der RUPEX-Kupplungen
siehe Seiten 14 bis 17

Fitting dimensions of IEC motors
For dimensions of RUPEX couplings,
see pages 14 to 17

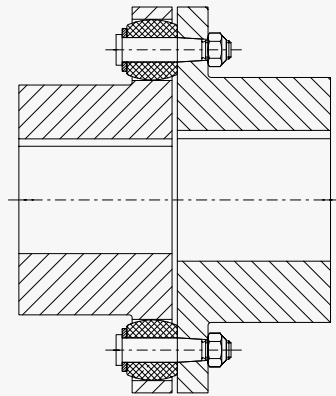
Côtes de montage des moteurs selon
normes IEC. Dimensions des accouplements
RUPEX voir pages 14 à 17

12.1 Leistungen P _M der IEC-Motoren und zugeordneten RUPEX-Kupplungen														
Power ratings P _M of IEC motors and assigned RUPEX couplings														
Puissances P _M des moteurs IEC et accouplements RUPEX correspondants														
Drehstrom- motor Three-phase motor Moteur triphase	P _M bei /at /à n _w ~ 3000 min ⁻¹ Größe Size Taille	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment Größe Size Taille	P _M bei /at /à n _w ~ 1500 min ⁻¹ Größe Size Taille	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment Größe Size Taille	P _M bei /at /à n _w ~ 1000 min ⁻¹ Größe Size Taille	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment Größe Size Taille	P _M bei /at /à n _w ~ 750 min ⁻¹ Größe Size Taille	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment Größe Size Taille	Anbaumaße der IEC-Motoren Fitting dimensions of IEC motors Côtes de montage des moteurs IEC					d x l _M nach / to / selon DIN 748/1 3000 ≤ 1500 min ⁻¹ mm
									h	a	b	w ₁	s	
56	0.09 0.12	105 105	0.06 0.09	105 105					56	71	90	36	M 5	9 x 20
63	0.18 0.25	105 105	0.12 0.18	105 105					63	80	100	40	M 6	11 x 23
71	0.37 0.55	105 105	0.25 0.37	105 105					71	90	112	45	M 6	14 x 30
80	0.75 1.1	105 105	0.55 0.75	105 105	0.37 0.55	105 105			80	100	125	50	M 8	19 x 40
90 S	1.5	105	1.1	105	0.75	105			90	100	140	56	M 8	24 x 50
90 L	2.2	105	1.5	105	1.1	105			90	125	140	56	M 8	24 x 50
100 L	3	105	2.2 3	105 105	1.5 1.1	105 105	0.75 1.1	105 105	100	140	160	63	M 10	28 x 60
112 M	4	105	4	105	2.2	105	1.5	105	112	140	190	70	M 10	28 x 60
132 S	5.5 7.5	105 105	5.5	105	3	105	2.2	105	132	140	216	89	M 10	38 x 80
132 M			7.5	105	4 5.5	105 105	3	105	132	178	216	89	M 10	38 x 80
160 M	11 15	125 125	11	125	7.5	125	4 5.5	125 125	160	210	254	108	M 12	42 x 110
160 L	18.5	125	15	125	11	125	7.5	125	160	254	254	108	M 12	42 x 110
180 M	22	125	18.5	125					180	241	279	121	M 12	48 x 110
180 L			22	125	15	125	11	125	180	279	279	121	M 12	48 x 110
200 L	30 37	144 144	30	144	18.5 22	144 144	15	144	200	305	318	133	M 16	55 x 110
225 S			37	162			18.5	162	225	286	356	149	M 16	55x110 60x140
225 M	45	144	45	162	30	162	22	162	225	311	356	149	M 16	
250 M	55	162	55	178	37	178	30	178	250	349	406	168	M 20	60x140 65x140
280 S	75	178	75	198	45	198	37	198	280	368	457	190	M 20	65x140 75x140
280 M	90	178	90	198	55	198	45	198	280	419	457	190	M 20	
315 S	110	178	110	198	75	198	55	198	315	406	508	216	M 24	65x140 80x170
315 M	132	178	132	198	90	198	75	198	315	457	508	216	M 24	



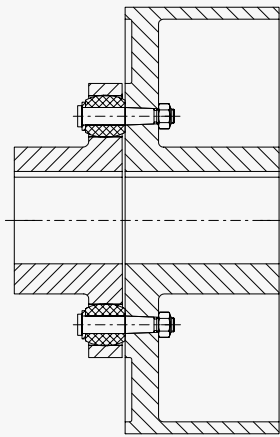
Seiten / Pages 14 + 15

RWN



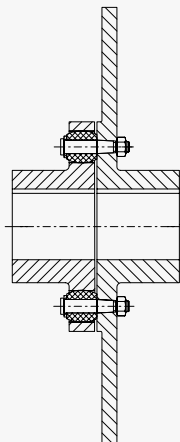
Seiten / Pages 16 + 17

RWS



Seiten / Pages 18 + 19

RWB/RBS



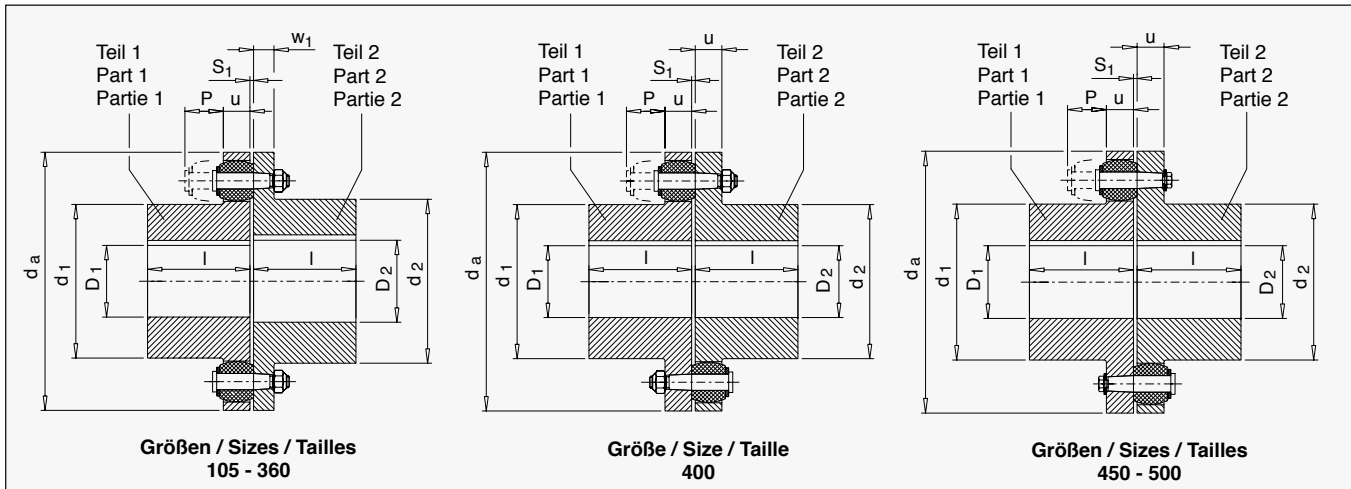
Seiten / Pages 20 + 21

RWB/RBS

Zur Verbindung zweier Wellen

For the connection of two shaft ends

Reliant deux bouts d'arbres



14.I Nenndrehmomente T_{KN} , Drehzahlen n_{max} , Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN} , speeds n_{max} , dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN} , vitesses n_{max} , dimensions, moments d'inertie J et poids

Größe Size Taille	Nenn- dreh- moment Nominal torque Couple nominal	Drehzahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage			d_a mm	d_1 mm	d_2 mm	l mm	P mm	S_1 mm	W_1 mm	u mm	Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J		Gewicht Weight Poids	
			1) von from de	bis to à	2) Teil / Part / Partie									1	2	1	2
105	200	5 000	–	32	38	105	53	59	45	30	2 ... 4	12	13	0.001	0.001	0.96	1.2
125	350	5 000	–	40	48	125	65	68	50	35	2 ... 4	15	16	0.003	0.003	1.9	1.9
144	500	4 900	–	45	55	144	76	84	55	35	2 ... 4	15	16	0.004	0.006	2.2	3.1
162	750	4 300	–	50	60	162	85	92	60	40	2 ... 5	18	20	0.007	0.013	3.2	4.6
178	950	3 800	–	60	70	178	102	108	70	40	2 ... 5	18	20	0.014	0.022	4.8	6.7
198	1 300	3 400	–	70	80	198	120	128	80	40	2 ... 5	18	20	0.023	0.031	7	8.6
228	2 200	3 000	–	80	90	228	129	140	90	50	2 ... 5	24	26	0.04	0.074	9.1	14
252	2 750	2 700	38	90	100	252	150	160	100	50	2 ... 5	24	26	0.07	0.12	13	18.5
285	4 300	2 400	48	100	110	285	164	175	110	60	3 ... 6	30	32	0.13	0.22	19	26.5
320	5 500	2 100	55	110	120	320	180	192	125	60	3 ... 6	30	32	0.23	0.31	27	35
360	7 800	1 900	65	120	130	360	200	210	140	75	3 ... 6	42	42	0.42	0.71	37	52
400	12 500	1 700	75	140	140	400	230	230	160	75	3 ... 6		42	0.89	0.89	60	60
450	18 500	1 500	85	160	160	450	260	260	180	90	4 ... 7		52	1.7	1.7	89	89
500	25 000	1 350	95	180	180	500	290	290	200	90	4 ... 7		52	2.8	2.8	115	115

1) Kupplungsteile 1 und 2 der Größen 105 bis 228 einschließlich ohne Fertigbohrung werden ungebohrt geliefert.

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D_1 und D_2 .

1) Coupling parts 1 and 2 of sizes 105 up to and including 228 without finished bore are supplied unbores.

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bores D_1 and D_2 .

1) Les pièces d'accouplement 1 et 2 des tailles 105 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D_1 et D_2 .

= ab Flender-Vorratslager lieferbar

= available ex Flender stock

= livrables du stock Flender

Elastische Kupplungen

Flexible Couplings

Accouplements élastiques

Bauart RWN (Grauguß)

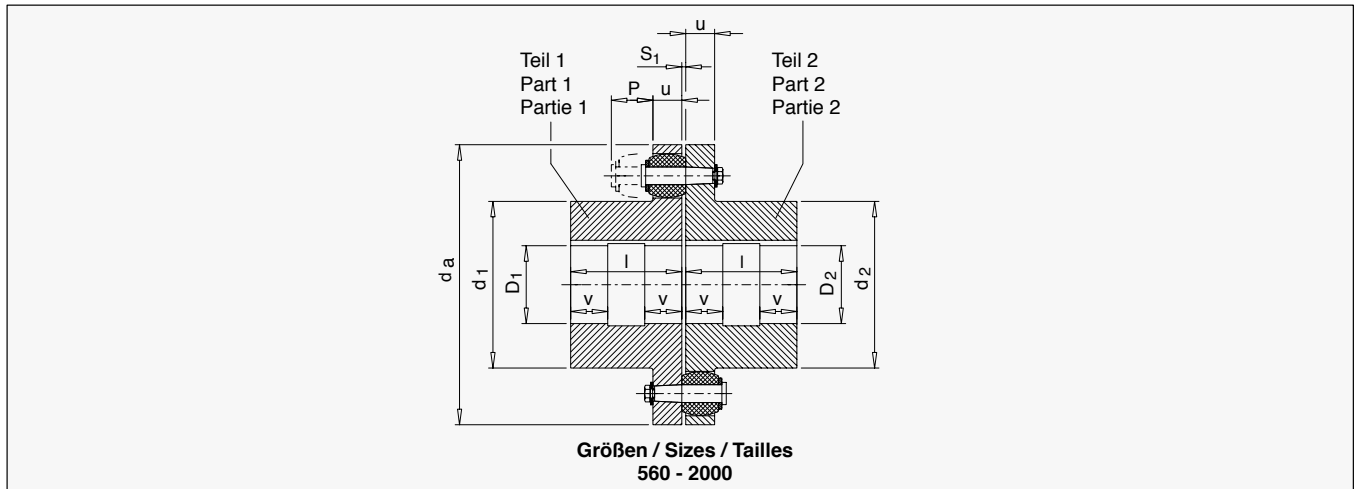
Type RWN (Grey Cast Iron)

Type RWN (fonte grise)

Zur Verbindung zweier Wellen

For the connection of two shaft ends

Reliant deux bouts d'arbres



15.I Nenndrehmomente T_{KN} , Drehzahlen n_{max} , Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN} , speeds n_{max} , dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN} , vitesses n_{max} , dimensions, moments d'inertie J et poids

Größe Size Taille	Nennreh- moment Nominal torque Couple nominal T_{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n_{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage von/from/de bis/to/à $D_{1/2}$		d_a mm	$d_{1/2}$ mm	l mm	³⁾ v mm	P mm	S_1 mm	u mm	Massenträgheits- moment / Mass moment of inertia Moment d'inertie J ²⁾ je Teil / per part / par kgm ²	Gewicht Weight Poids ²⁾ je Teil / per part / par kg
			mm	mm									
560	39 000	1 200	> 100	140	560	250	220	70	120	4 ... 8	68	4.6	145
			> 140	180		300						5	155
			> 180	200		320						5.1	150
630	52 000	1 050	> 100	140	630	250	240	80	120	4 ... 8	68	7.2	180
			> 140	180		300						7.7	195
			> 180	220		355						8.4	210
710	84 000	950	> 110	160	710	290	260	80	140	5 ... 9	80	13	265
			> 160	200		330						14	270
			> 200	240		385						15	285
800	110 000	850	> 125	180	800	320	290	90	140	5 ... 9	80	22	350
			> 180	220		360						23	360
			> 220	260		420						24.5	380
900	150 000	750	> 140	220	900	360	320	100	160	5 ... 10	90	39	500
			> 220	260		425						41	500
			> 260	290		465						43	530
1 000	195 000	680	> 150	240	1000	395	350	110	160	5 ... 10	90	60	640
			> 240	280		460						63	650
			> 280	320		515						68	680
1 120	270 000	600	> 160	200	1120	360	380	120	180	6 ... 11	100	98	750
			> 200	250		410						100	780
			> 250	300		495						105	830
1 250	345 000	550	> 180	230	1250	410	420	130	180	6 ... 11	100	150	950
			> 230	280		460						155	980
			> 280	330		540						165	1 050
1 400	530 000	490	> 200	260	1400	465	480	145	210	6 ... 12	120	290	1 450
			> 260	320		525						300	1 500
			> 320	380		620						310	1 600
1 600	750 000	430	> 260	320	1600	565	540	165	210	6 ... 12	120	490	1 950
			> 320	380		625						500	2 000
			> 380	440		720						530	2 150
1 800	975 000	380	> 320	380	1800	660	600	185	240	8 ... 16	140	850	2 850
			> 380	440		720						930	2 900
			> 440	500		820						980	3 100
2 000	1 300 000	340	> 440	440	2000	760	660	200	240	8 ... 16	140	1 350	3 500
			> 500	500		820						1 400	3 600
			> 560	560		920						1 500	3 800
			> 560	600		960						1 550	3 900

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D_1 und D_2 .

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bores D_1 and D_2 .

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D_1 et D_2 .

3) Nabenmittige Hinterdrehung auf $D + 1$ mm.

3) Diameter of central hub recess = $D + 1$ mm.

3) Chambrage central des moyeux $D + 1$ mm.

= ab Flender-Vorratslager lieferbar

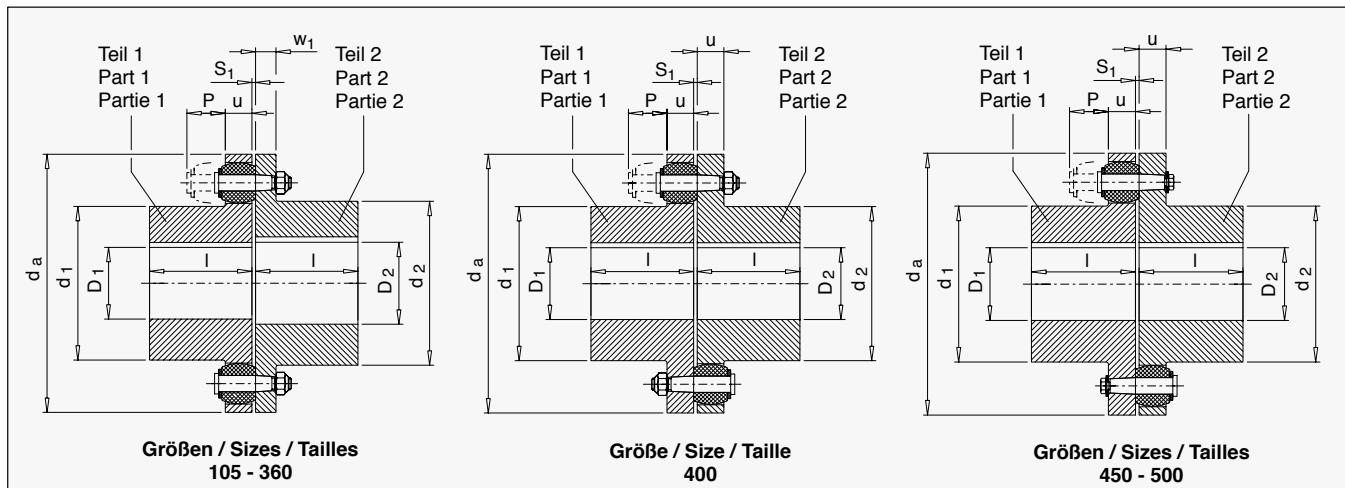
= available ex Flender stock

= livrables du stock Flender

Zur Verbindung zweier Wellen

For the connection of two shaft ends

Reliant deux bouts d'arbres



16.I Nenndrehmomente T_{KN} , Drehzahlen n_{max} , Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN} , speeds n_{max} , dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN} , vitesses n_{max} , dimensions, moments d'inertie J et poids

Größe Size Taille	Nennrehmoment Nominal torque Couple nominal T_{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n_{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage			d_a mm	d_1 mm	d_2 mm	l mm	P mm	S_1 mm	W_1 mm	u mm	Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J		Gewicht Weight Poids	
			1) von from de $D_{1/2}$ mm	bis to à D_1 D_2 mm mm										Teil / Part / Partie		2)	
				2)	1									2	1	2	kgm ²
105	200	5 000	-	32	38	105	53	59	45	30	2 ... 4	12	13	0.001	0.001	0.96	1.2
125	350	5 000	-	40	48	125	65	68	50	35	2 ... 4	15	16	0.003	0.003	1.6	1.9
144	500	5 000	-	50	60	144	76	84	55	35	2 ... 4	15	16	0.004	0.006	2.2	3.1
162	750	5 000	-	55	65	162	85	92	60	40	2 ... 5	18	20	0.007	0.013	3.2	4.6
178	950	4 900	-	70	75	178	102	108	70	40	2 ... 5	18	20	0.014	0.022	4.8	6.7
198	1 300	4 600	-	80	85	198	120	128	80	40	2 ... 5	18	20	0.023	0.031	7	8.6
228	2 200	4 400	-	85	95	228	129	140	90	50	2 ... 5	24	26	0.04	0.074	9.1	14
252	2 750	4 200	38	100	110	252	150	160	100	50	2 ... 5	24	26	0.07	0.12	13	18.5
285	4 300	3 900	48	110	120	285	164	175	110	60	3 ... 6	30	32	0.13	0.22	19	26.5
320	5 500	3 500	55	125	130	320	180	192	125	60	3 ... 6	30	32	0.24	0.33	27	35
360	7 800	3 100	65	135	140	360	200	210	140	75	3 ... 6	42	42	0.42	0.71	37	52
400	12 500	2 800	75	150	150	400	230	230	160	75	3 ... 6		42	0.95	0.95	63	63
450	18 500	2 500	85	170	170	450	260	260	180	90	4 ... 7		52	1.8	1.8	93	93
500	25 000	2 200	95	190	190	500	290	290	200	90	4 ... 7		52	2.9	2.9	125	125

1) Kupplungsteile 1 und 2 der Größen 105 bis 228 einschließlich ohne Fertigbohrung werden ungebohrt geliefert.

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D_1 und D_2 .

1) Coupling parts 1 and 2 of sizes 105 up to and including 228 without finished bore are supplied unbores.

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bores D_1 and D_2 .

1) Les pièces d'accouplement 1 et 2 des tailles 105 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D_1 et D_2 .

= ab Flender-Vorratslager lieferbar

= available ex Flender stock

= livrables du stock Flender

Elastische Kupplungen

Flexible Couplings

Accouplements élastiques

Bauart RWS (Stahl)

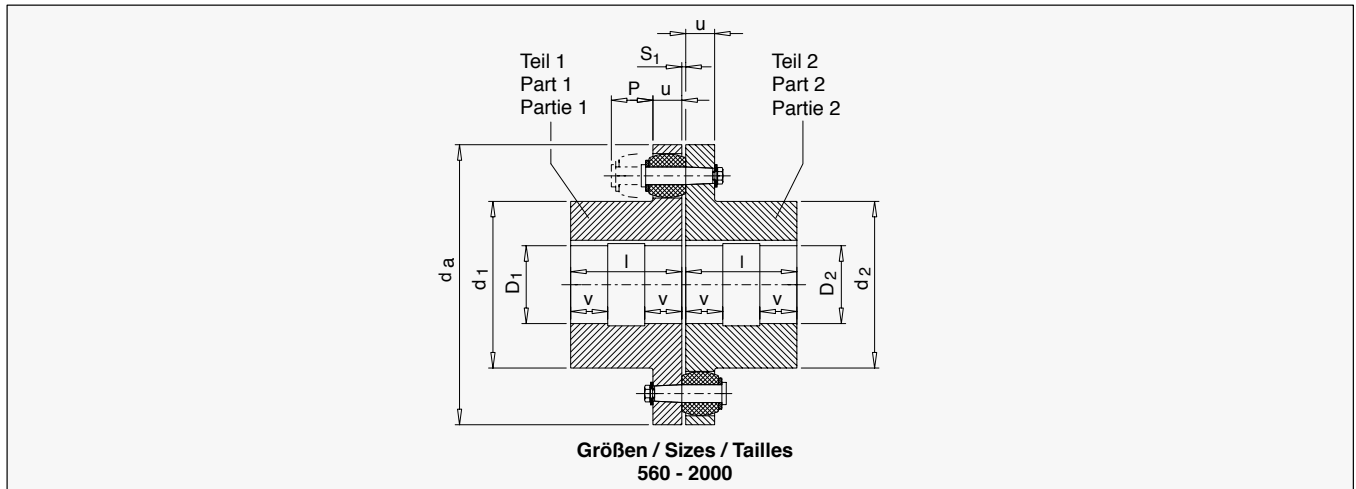
Type RWS (Steel)

Type RWS (acier)

Zur Verbindung zweier Wellen

For the connection of two shaft ends

Reliant deux bouts d'arbres



Größe Size Taille	Nennrehmoment Nominal torque Couple nominal T_{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n_{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage		d_a mm	$d_{1/2}$ mm	l mm	v mm	P mm	S_1 mm	u mm	Massenträgheitsmoment / Mass moment of inertia Moment d'inertie J 2) je Teil / per part / par partie 1/2 kgm ²	Gewicht Weight Poids 2) kg			
			von/from/de bis/to/à											3)		
			$D_{1/2}$ mm	mm												
560	39 000	2 000	100	165	560	250	220	70	120	4 ... 8	68	4.8	150			
			> 165	200										300	5.2	155
			> 200	210										320	5.4	155
630	52 000	1 800	100	165	630	250	240	80	120	4 ... 8	68	7.6	190			
			> 165	200										300	8	195
			> 200	235										355	8.8	210
710	84 000	1 600	110	190	710	290	260	80	140	5 ... 9	80	14.3	275			
			> 190	220										330	14.7	275
			> 220	250										385	16	295
800	110 000	1 400	125	210	800	320	290	90	140	5 ... 9	80	23.3	370			
			> 210	240										360	23.5	370
			> 240	280										420	26	400
900	150 000	1 250	140	210	900	320	320	100	160	5 ... 10	90	40	480			
			> 210	240										360	41	480
			> 240	280										425	44	520
1 000	195 000	1 100	150	230	1000	355	350	110	160	5 ... 10	90	63	620			
			> 230	260										395	64	620
			> 260	300										460	68	670
1 120	270 000	1 000	160	240	1120	360	380	120	180	6 ... 11	100	105	820			
			> 240	270										410	106	830
			> 270	330										495	110	910
1 250	345 000	900	180	270	1250	410	420	130	180	6 ... 11	100	169	1 050			
			> 270	300										460	172	1 100
			> 300	360										540	180	1 150
1 400	530 000	800	200	310	1400	465	480	145	210	6 ... 12	120	318	1 600			
			> 310	350										525	323	1 600
			> 350	410										620	340	1 750
1 600	750 000	700	260	370	1600	565	540	165	210	6 ... 12	120	550	2 250			
			> 370	410										625	560	2 250
			> 410	480										720	600	2 400
1 800	975 000	600	320	440	1800	660	600	185	240	8 ... 16	140	1 050	3 300			
			> 440	480										720	1 075	3 300
			> 480	540										820	1 130	3 500
2 000	1 300 000	550	380	500	2000	760	660	200	240	8 ... 16	140	1 640	4 300			
			> 500	540										820	1 670	4 300
			> 540	610										920	1 750	4 600
			> 610	640		960						1 800	4 600			

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D_1 und D_2 .

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bores D_1 and D_2 .

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D_1 et D_2 .

3) Nabenmittige Hinterdrehung auf $D + 1$ mm.

3) Diameter of central hub recess = $D + 1$ mm.

3) Chambrage central des moyeux $D + 1$ mm.

FLENDER RUPEX

Elastische Kupplungen
Bauart RWB (Grauguß)

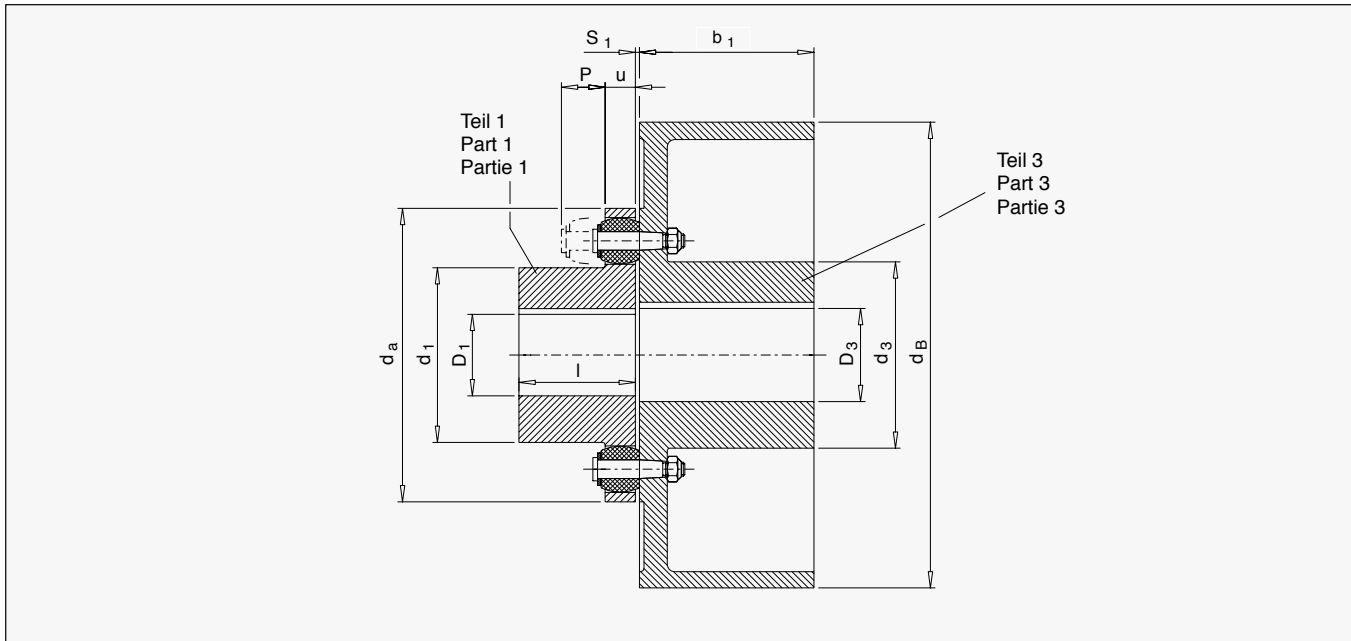
Flexible Couplings
Type RWB (Grey Cast Iron)

Accouplements élastiques
Type RWB (fonte grise)

**Ausführung mit Bremsstrommel nach
DIN 15431**

Design with brake drum acc. to DIN 15431

**Exécution avec tambour de frein selon
DIN 15431**



18.1 Nenn Drehmomente T_{KN} , Drehzahlen n_{max} , Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN} , speeds n_{max} , dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN} , vitesses n_{max} , dimensions, moments d'inertie J et poids

Größe Size Taille	Nenn Drehmoment Nominal torque Couple nominal T_{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n_{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage			d_a mm	d_1 mm	d_3 mm	l mm	P mm	S_1 mm	u mm	d_B mm	b_1 mm	Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J		Gewicht Weight Poids					
			1) von from de $D_{1/3}$ mm	bis to à D_1 mm	D_3 mm										Teil / Part / Partie				1 kgm ²	3 kgm ²	1 kg	3 kg
															d_a	d_1	d_3	l				
144	500	3 400	–	45	55	144	76	84	55	35	2 ... 4	16	200	75	0.004	0.04	2.2	7.3				
162	750	2 750	–	50	60	162	85	92	60	40	2 ... 5	20	250	95	0.007	0.11	3.2	14				
178	950	2 750	–	60	70	178	102	108	70	40	2 ... 5	20			0.014	0.12	4.8	15				
198	1 300	2 750	–	70	80	198	120	128	80	40	2 ... 5	20			0.023	0.13	7	17				
178	950	2 150	–	60	70	178	102	108	70	40	2 ... 5	20	315	118	0.014	0.31	4.8	23				
198	1 300	2 150	–	70	80	198	120	128	80	40	2 ... 5	20			0.023	0.32	7	25				
228	2 200	1 700	–	80	90	228	129	140	90	50	2 ... 5	26	400	150	0.04	1	9.1	45				
252	2 750	1 700	38	90	100	252	150	160	100	50	2 ... 5	26			0.07	1.02	13	50				
252	2 750	1 400	38	90	100	252	150	160	100	50	2 ... 5	26	500	190	0.07	2.79	13	80				
285	4 300	1 400	48	100	110	285	164	175	110	60	3 ... 6	32			0.13	2.85	19	85				
285	4 300	1 100	48	100	110	285	164	175	110	60	3 ... 6	32			0.13	7.84	19	138				
320	5 500	1 100	55	110	120	320	180	192	125	60	3 ... 6	32	630	236	0.23	7.92	27	145				
360	7 800	1 100	65	120	130	360	200	210	140	75	3 ... 6	42			0.42	8.08	37	154				
320	5 500	950	55	110	120	320	180	192	125	60	3 ... 6	32	710	265	0.23	13.9	27	190				
360	7 800	950	65	120	130	360	200	210	140	75	3 ... 6	42			0.42	14.06	37	199				

1) Kupplungsteile 1 und 3 der Größen 105 bis 228 einschließlich ohne Fertigbohrung werden ungebohrt geliefert.

1) Coupling parts 1 and 3 of sizes 105 up to and including 228 without finished bore are supplied unbored.

1) Les pièces d'accouplement 1 et 3 des tailles 105 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D_1 und D_3 .

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bores D_1 and D_3 .

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D_1 et D_3 .

■ = ab Flender-Vorratslager lieferbar

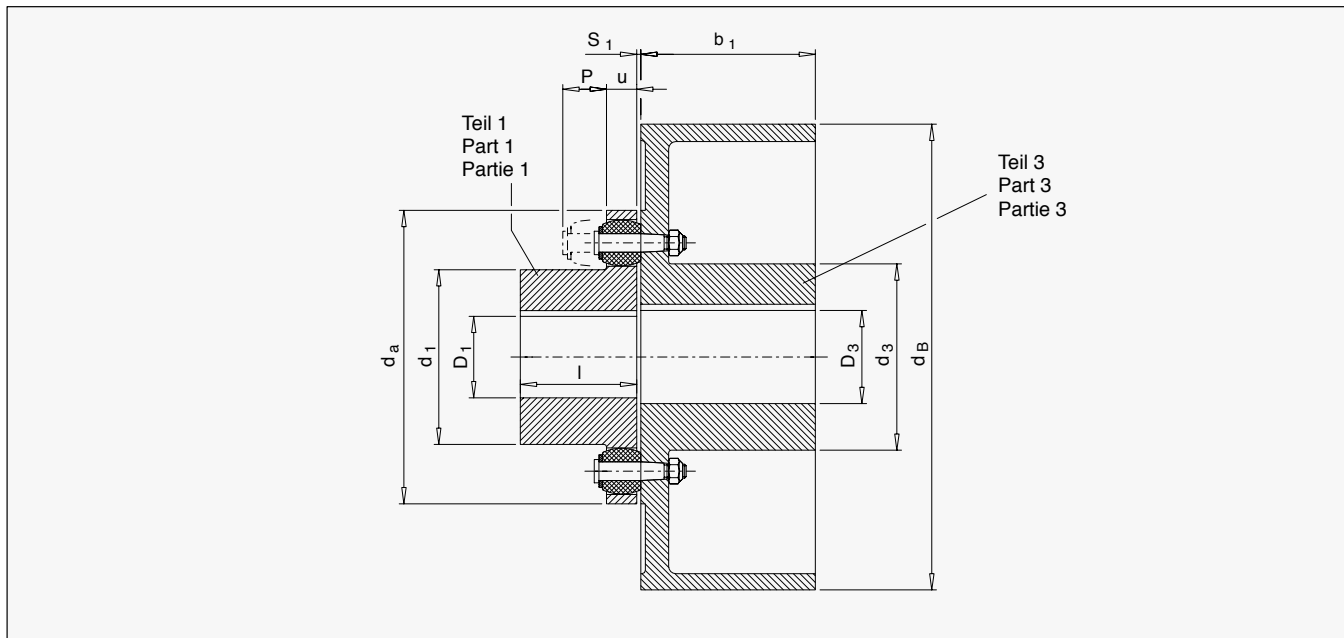
■ = available ex Flender stock

■ = livrables du stock Flender

**Ausführung mit Bremsstrommel nach
DIN 15431**

Design with brake drum acc. to DIN 15431

**Exécution avec tambour de frein selon
DIN 15431**



**19.1 Nenndrehmomente T_{KN} , Drehzahlen n_{max} , Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN} , speeds n_{max} , dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN} , vitesses n_{max} , dimensions, moments d'inertie J et poids**

Größe Size Taille	Nenndrehmoment Nominal torque Couple nominal T_{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n_{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage			d_a mm	d_1 mm	d_3 mm	l mm	P mm	S_1 mm	u mm	d_B mm	b_1 mm	Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J		Gewicht Weight Poids	
			1) von from de $D_{1/3}$ mm	bis to à D_3 mm	2) 1 kgm ²										3 kgm ²	1 kg	3 kg	
144	500	5 000	-	50	60	144	76	84	55	35	2 ... 4	16	200	75	0.004	0.04	2.2	8.3
162	750	5 000	-	55	65	162	85	92	60	40	2 ... 5	20	250	95	0.007	0.13	3.2	15
178	950	4 900	-	70	75	178	102	108	70	40	2 ... 5	20			0.014	0.13	4.8	17
198	1 300	4 600	-	80	85	198	120	128	80	40	2 ... 5	20			0.023	0.14	7	19
178	950	4 350	-	70	75	178	102	108	70	40	2 ... 5	20	315	118	0.014	0.34	4.8	25
198	1 300	4 350	-	80	85	198	120	128	80	40	2 ... 5	20			0.023	0.35	7	28
228	2 200	3 400	-	85	95	228	129	140	90	50	2 ... 5	26	400	150	0.04	1.09	9.1	51
252	2 750	3 400	38	100	110	252	150	160	100	50	2 ... 5	26			0.07	1.13	13	55
252	2 750	2 750	38	100	110	252	150	160	100	50	2 ... 5	26	500	190	0.07	3.06	13	90
285	4 300	2 750	48	110	120	285	164	175	110	60	3 ... 6	32			0.13	3.12	19	96
285	4 300	2 150	48	110	120	285	164	175	110	60	3 ... 6	32			0.13	8.51	19	152
320	5 500	2 150	55	125	130	320	180	192	125	60	3 ... 6	32	630	236	0.23	8.60	27	158
360	7 800	2 150	65	135	140	360	200	210	140	75	3 ... 6	42			0.42	8.89	37	173
320	5 500	1 900	55	125	130	320	180	192	125	60	3 ... 6	32			0.23	14.8	27	203
360	7 800	1 900	65	135	140	360	200	210	140	75	3 ... 6	42	710	265	0.42	15.09	37	218

1) Kupplungsteile 1 und 3 der Größen 105 bis 228 einschließlich ohne Fertigbohrung werden ungebohrt geliefert.

1) Coupling parts 1 and 3 of sizes 105 up to and including 228 without finished bore are supplied unbores.

1) Les pièces d'accouplement 1 et 3 des tailles 105 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D_1 und D_3 .

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium-sized bores D_1 and D_3 .

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D_1 et D_3 .

= ab Flender-Vorratslager lieferbar

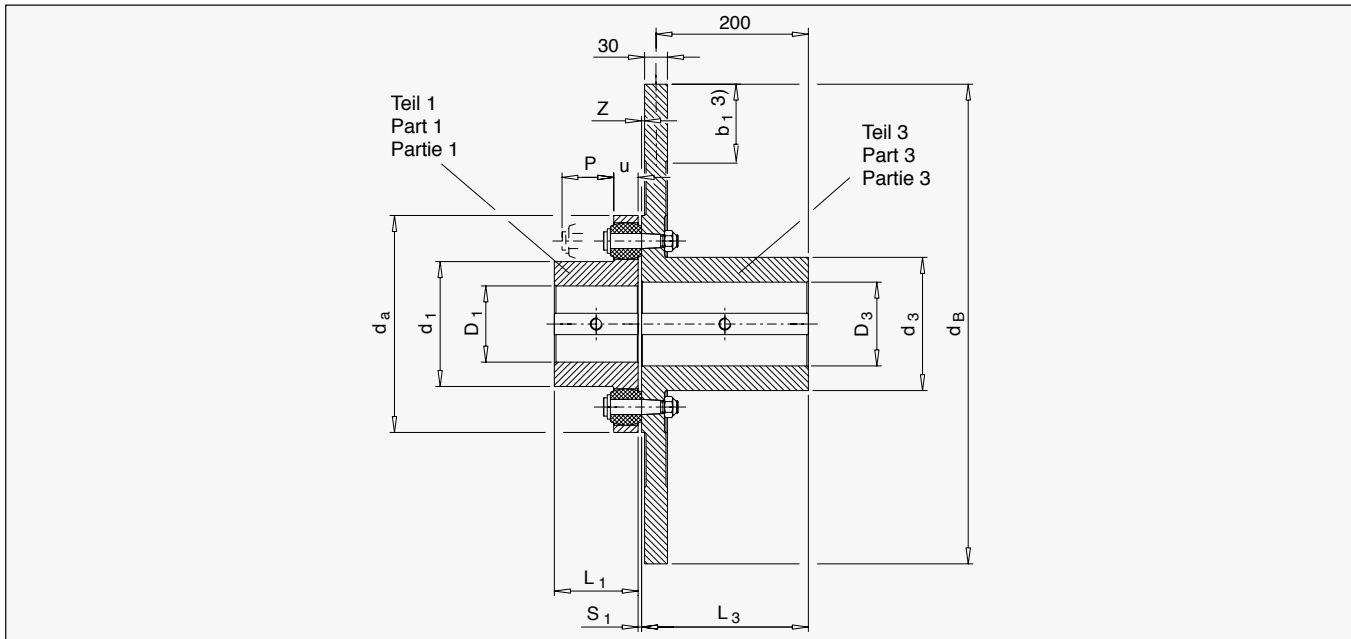
= available ex Flender stock

= livrables du stock Flender

Ausführung mit Bremsscheibe

Design with brake disk

Exécution avec disque de frein



Siegerland-Bremsen / Siegerland brakes / Siegerland frein

Typ	d_B min mm	b_1 min mm
USB 3-I	315	80
USB 3-II	500	117.5
USB 3-III	560	115

20.1 Nenndrehmomente T_{KN} , Drehzahlen n_{max} , Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN} , speeds n_{max} , dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN} , vitesses n_{max} , dimensions, moments d'inertie J et poids

Größe Size Taille	Nenn-drehmoment Nominal torque Couple nominal T_{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse 1) n_{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage 2) $D_{1/3}$ von from de mm			d_a mm	d_1 mm	d_3 mm	L_1 mm	L_3 mm	P mm	S_1 mm	u mm	3) d_B		Z	Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J 4) Teil / Part / Partie		Gewicht Weight Poids 4) 1 3	
			max.	min.	max.									1 3			1 3			
														kgm ²	kgm ²		kg	kg		
144	500	2 300	–	45	45	144	76	84	55	219	35	2 ... 4	16	315	500	4	0.004	1.33	2.2	45
162	750	2 050	–	50	50	162	85	92	60	219	40	2 ... 5	20	355	560	4	0.007	2.1	3.2	57
178	950	2 050	–	60	60	178	102	108	70	219	40	2 ... 5	20	355	560	4	0.014	2.1	4.8	59
198	1 300	2 050	–	70	70	198	120	128	80	219	40	2 ... 5	20	400	560	4	0.023	2.1	7	62
228	2 200	1 450	–	80	80	228	129	140	90	219	50	2 ... 5	26	450	800	4	0.04	8.7	9.1	118
252	2 750	1 450	38	90	100	252	150	160	100	219	50	2 ... 5	26	500	800	4	0.07	8.8	13	120
285	4 300	1 450	48	100	110	285	164	175	110	219	60	3 ... 6	32	560	800	4	0.13	8.8	19	126
320	5 500	1 150	55	110	120	320	180	192	125	219	60	3 ... 6	32	560	1000	4	0.23	21.5	27	191
360	7 800	1 150	65	120	130	360	200	210	140	221	75	3 ... 6	42	560	1000	6	0.42	21.5	37	200

1) Maximale Drehzahl für Bremsscheibendurchmesser d_B max. Für kleinere Bremsscheibendurchmesser d_B gilt: $n_{max} = 1146 / d_B$ (d_B in Meter).

1) Maximum speed for brake disk diameter d_B max. For smaller brake disk diameters d_B , the following applies: $n_{max} = 1146 / d_B$ (d_B in metres).

1) Vitesse de rotation maximum pour des disques de frein ayant un diamètre d_B max. En présence de diamètres de disques de frein d_B plus petits, la formule suivante s'applique: $n_{max} = 1146 / d_B$ (d_B exprimé en mètres).

Fußnoten 2) bis 4), siehe Seite 21

For footnotes 2) to 4), see page 21

Notes en bas de page 2) à 4), voir page 21

■ = ab Flender-Vorratslager lieferbar
bis d_B max = 800

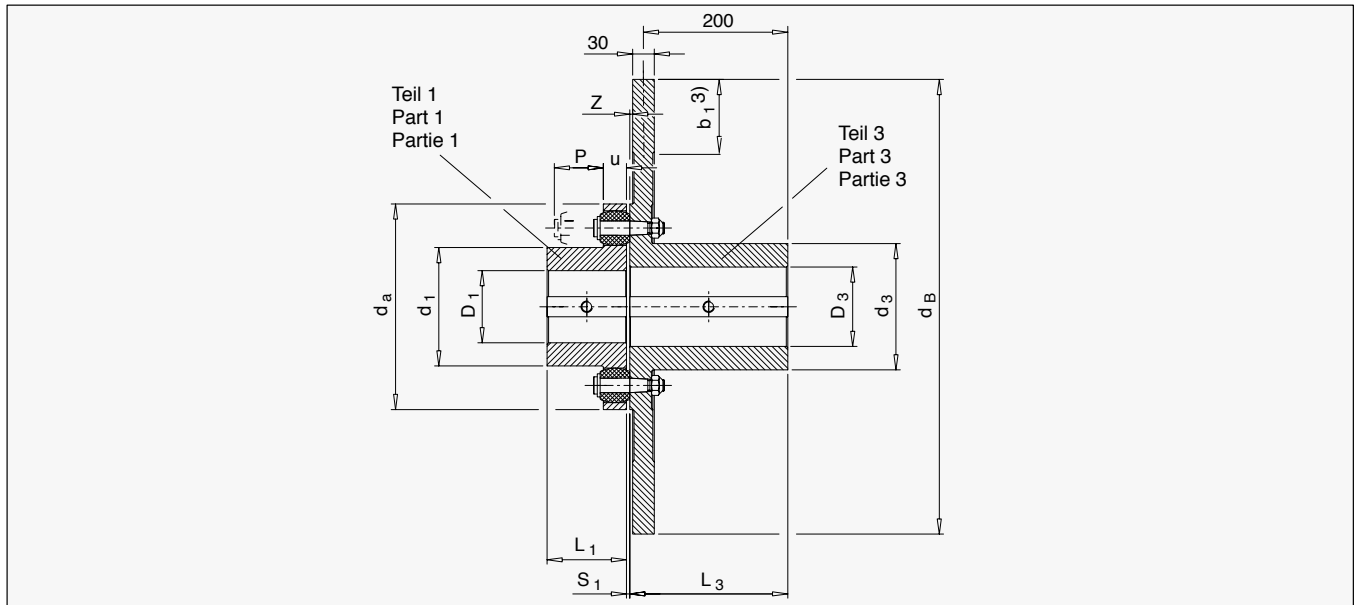
■ = available ex Flender stock
up to d_B max = 800

■ = livrables du stock Flender
jusqu'à d_B max = 800

Ausführung mit Bremsscheibe

Design with brake disk

Exécution avec disque de frein



Siegerland-Bremsen / Siegerland brakes / Siegerland frein

Typ	d _B min mm	b ₁ min mm
USB 3-I	315	80
USB 3-II	500	117.5
USB 3-III	560	115

**21.1 Nenn Drehmomente T_{KN}, Drehzahlen n_{max}, Maße, Massenträgheitsmomente J und Gewichte
Nominal torques T_{KN}, speeds n_{max}, dimensions, mass moments of inertia J and weights
Couples nominal T_{KN}, vitesses n_{max}, dimensions, moments d'inertie J et poids**

Größe Size Taille	Nenn Drehmoment Nominal torque Couple nominal T _{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n _{max} min ⁻¹	Bohrung Bore Alésage			d _a mm	d ₁ mm	d ₃ mm	L ₁ mm	L ₃ mm	P mm	S ₁ mm	u mm	3) d _B		Z mm	Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J ⁴⁾		Gewicht Weight Poids	
			D _{1/3} von from de mm	D ₁ D ₃ max.										min.	max.		Teil / Part / Partie		4)	
				1	3												1	3	kgm ²	kgm ²
144	500	3 050	–	50	45	144	76	84	55	219	35	2 ... 4	16	315	500	4	0.004	1.4	2.2	46
162	750	2 750	–	55	50	162	85	92	60	219	40	2 ... 5	20	355	560	4	0.007	2.3	3.2	58
178	950	2 750	–	70	60	178	102	108	70	219	40	2 ... 5	20	355	560	4	0.014	2.3	4.8	60
198	1 300	2 750	–	80	70	198	120	128	80	219	40	2 ... 5	20	400	560	4	0.023	2.3	7	62
228	2 200	1 900	–	85	80	228	129	140	90	219	50	2 ... 5	26	450	800	4	0.04	9.5	9.1	123
252	2 750	1 900	38	100	100	252	150	160	100	219	50	2 ... 5	26	500	800	4	0.07	9.6	13	127
285	4 300	1 900	48	110	120	285	164	175	110	219	60	3 ... 6	32	560	800	4	0.13	9.6	19	135
320	5 500	1 550	55	125	130	320	180	192	125	219	60	3 ... 6	32	560	1000	4	0.23	23.1	27	200
360	7 800	1 550	65	135	140	360	200	210	140	221	75	3 ... 6	42	560	1000	6	0.42	23.1	37	210

1) Maximale Drehzahl für Bremsscheibendurchmesser d_B max. Für kleinere Bremsscheibendurchmesser d_B gilt: n_{max} = 1528 / d_B (d_B in Meter).

2) Kupplungsteile 1 und 3 der Größen 144 bis 228 einschließlich ohne Fertigbohrung werden ungebohrt geliefert.

3) Bei der Bestimmung des Bremsscheibendurchmessers ist die erforderliche Bremsfläche b₁ min zu beachten: d_B > d_a + 2 · b₁ min

4) Gewichte und Massenträgheitsmomente gelten für maximale Bremsscheibendurchmesser und mittlere Bohrungen D₁ und D₃.

1) Maximum speed for brake disk diameter d_B max. For smaller brake disk diameters d_B, the following applies: n_{max} = 1528 / d_B (d_B in metres).

2) Coupling parts 1 and 3 of sizes 144 up to and including 228 without finished bore are supplied unbored.

3) When calculating the brake disk diameter, the required brake surface b₁ min must be taken into consideration: d_B > d_a + 2 · b₁ min

4) Weights and mass moments of inertia refer to maximum brake disk diameters and medium-sized bores D₁ and D₃.

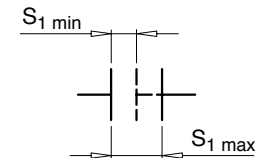
1) Vitesse de rotation maximum pour des disques de frein ayant un diamètre d_B max. En présence de diamètres de disques de frein d_B plus petits, la formule suivante s'applique: n_{max} = 1528 / d_B (d_B exprimé en mètres).

2) Les pièces d'accouplement 1 et 3 des tailles 144 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

3) Lors de la détermination du diamètre des disques de frein, il faut tenir compte de la surface nécessaire du disque b₁ min: d_B > d_a + 2 · b₁ min

4) Les poids et moments inertiels valent pour les disques de frein ayant les diamètres maximum et pour des alésages moyens D₁ et D₃.

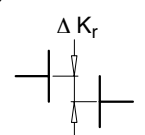
Einstellung des Kupplungsspaltens "S₁"
Adjustment of the coupling gap "S₁"
Réglage de l'écart axial entre les deux plateaux



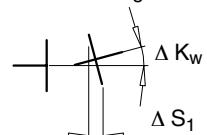
Das Spaltmaß zwischen den Kupplungsteilen ist bei Montage innerhalb der "zulässigen Abweichungen" für das Maß S₁ einzustellen.
During assembly, the gap between the coupling parts is to be adjusted to dimension S₁ within the "permissible deviations".
Lors du montage, l'écart axial entre les deux plateaux est à ajuster en respectant les tolérances admissibles comprises entre S₁ min et S₁ max.

Mögliche Versetzungen / Possible misalignments / Décalage possible


1) Radialversatz
Radial misalignment
Désalignement radial des axes



2) Winkelversatz
Angular misalignment
Déviation angulaire



3) Axialversatz
Axial misalignment
Déplacement axial des arbres



Folgende max. zulässige Versätze dürfen während des Betriebes auf keinen Fall überschritten werden:
The following max. permissible misalignments MUST NOT be exceeded during operation:
En aucun cas, la valeur maxi des écarts suivants ne doit être dépassée en service:

1) Radialversatz Δ Kr
1) Radial misalignment Δ Kr
1) Désalignement radial des axes Δ Kr

2) Winkelversatz Δ Kw
oder alternativ Δ S₁ als größte Differenz der gemessenen Spaltmaße.
2) Angular misalignment Δ Kw or alternatively Δ S₁ as greatest difference between the measured gap dimensions.
2) Déviation angulaire Δ Kw ou en alternative Δ S₁ comme plus grande différence des écarts mesurés.

3) Axialversatz Δ Ka
Im Betrieb ist der Axialversatz dynamisch mit einer max. Frequenz von 10 Hz zulässig.
3) Axial misalignment Δ Ka
During operation, a dynamic axial misalignment with a max. frequency of 10 Hz is permissible.
3) Déplacement axial des arbres Δ Ka
En service, le déplacement axial des arbres est admissible pour une fréquence maxi de 10 Hz.

Der zulässige Radial-, Winkel- bzw. Axialversatz kann wie folgt berechnet werden:
The permissible radial, angular and axial misalignments can be calculated as follows:
Le calcul du désalignement radial / angulaire / axial se fait selon la formule ci-dessous:

$$\Delta Kr \text{ zul./perm./aut.} = \Delta S_1 \text{ zul./perm./aut.} = \Delta Ka \text{ zul./perm./aut.}$$

$$= \left(0.1 + \frac{d_a}{1000}\right) \times \frac{40}{\sqrt{n}}$$

Achtung! Radial-, Winkel- und Axialversatz dürfen gleichzeitig auftreten.
Attention! Radial, angular and axial misalignment may occur at the same time.
Attention! Les écarts radial / angulaire / axial peuvent apparaître en même temps.

22.1												
Größe Size Taille	Spaltmaßeinstellung bei Montage Adjustment of gap during assembly Réglage de l'écart lors du montage		Im Betrieb zulässige Wellenversatzwerte (gerundet) für Radial-, Winkel- und Axialversatz Shaft displacements (rounded) for radial, angular and axial misalignments permissible during operation Valeurs admissibles en service (arrondies) de l'écart radial / angulaire / axial									
			Drehzahl / Speed / Vitesse 500 min ⁻¹		Drehzahl / Speed / Vitesse 1000 min ⁻¹		Drehzahl / Speed / Vitesse 1500 min ⁻¹		Drehzahl / Speed / Vitesse 3000 min ⁻¹			
			mm 4)	Grad 5) Degree / Degré	mm 4)	Grad 5) Degree / Degré	mm 4)	Grad 5) Degree / Degré	mm 4)	Grad 5) Degree / Degré		
105	2	4	0.35	0.20	0.25	0.14	0.20	0.11	0.15	0.08		
125	2	4	0.40	0.18	0.30	0.13	0.25	0.11	0.15	0.07		
144	2	4	0.45	0.18	0.30	0.12	0.25	0.10	0.20	0.07		
162	2	5	0.45	0.17	0.35	0.12	0.25	0.10	0.20	0.07		
178	2	5	0.50	0.16	0.35	0.11	0.30	0.09	0.20	0.06		
198	2	5	0.50	0.15	0.40	0.11	0.30	0.09	0.20	0.06		
228	2	5	0.60	0.15	0.40	0.10	0.35	0.09	0.25	0.06		
252	2	5	0.65	0.14	0.45	0.10	0.35	0.08	0.25	0.06		
285	3	6	0.70	0.14	0.50	0.10	0.40	0.08	0.30	0.06		
320	3	6	0.75	0.13	0.55	0.09	0.45	0.08	0.30	0.06		
360	3	6	0.80	0.13	0.60	0.09	0.50	0.08	0.35	0.05		
400	3	6	0.90	0.13	0.65	0.09	0.50	0.07				
450	4	7	1.00	0.12	0.70	0.09	0.55	0.07				
500	4	7	1.10	0.12	0.75	0.09	0.60	0.07				
560	4	8	1.20	0.12	0.85	0.08	0.70	0.07				
630	4	8	1.30	0.12	0.90	0.08	0.75	0.07				
710	5	9	1.45	0.12	1.00	0.08	0.85	0.07				
800	5	9	1.60	0.12	1.10	0.08						
900	5	10	1.80	0.11	1.30	0.08						
1 000	5	10	2.00	0.11	1.40	0.08						
1 120	6	11	2.20	0.11	1.50	0.08						
1 250	6	11	2.40	0.11								
1 400	6	12	2.70	0.11								
1 600	6	12	3.00	0.11								
1 800	8	16	3.40	0.11								
2 000	8	16	3.80	0.11								

4) Δ Kr zul. / perm. / aut.
Δ S₁ zul. / perm. / aut.
Δ Ka zul. / perm. / aut.
5) Δ Kw zul. / perm. / aut.

Elastische Kupplungen

Flexible Couplings

Accouplements élastiques

Paßfedern und Keile

Parallel and Taper Keys

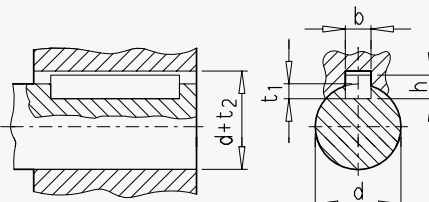
Clavetages

Passungsauswahl

Selection of ISO Fits

Choix des tolérances

23.I Passungsauswahl bei vorhandenen Wellenendtoleranzen Application 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		Wellentoleranz Shaft tolerance Tolérance des bouts	Bohrungstoleranz Bore tolerance Tolérance pour les alésages
	über above de mm	bis to jusqu'à mm		
Wellentoleranz nach Flender-Norm Shaft tolerance acc. to Flender standard Tolérance des bouts selon standard Flender		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	
Wellentoleranz 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			h8

23.II Paßfedern / Parallel keys / Clavettes parallèles et forcées						
Mitnehmerverbindung ohne Anzug Parallel key connection Clavetage libre 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	Durchmesser Diameter Diamètres d		Breite Width Largeur b 1) mm	Höhe Height Hauteur h mm	Wellennuttiefe Depth of key- way in shaft Profondeur de rainure dans l'arbre t ₁ mm	Nabennuttiefe Depth of key- way in hub Profondeur de rainure dans le moyeu d + t ₂ DIN 6885/1 mm
	über above de mm	bis to jusqu'à mm				
	8	10	3	3	1.8	d + 1.4
	10	12	4	4	2.5	d + 1.8
	12	17	5	5	3	d + 2.3
	17	22	6	6	3.5	d + 2.8
	22	30	8	7	4	d + 3.3
	30	38	10	8	5	d + 3.3
	38	44	12	8	5	d + 3.3
	44	50	14	9	5.5	d + 3.8
	50	58	16	10	6	d + 4.3
	58	65	18	11	7	d + 4.4
	65	75	20	12	7.5	d + 4.9
	75	85	22	14	9	d + 5.4
	85	95	25	14	9	d + 5.4
	95	110	28	16	10	d + 6.4
	110	130	32	18	11	d + 7.4
	130	150	36	20	12	d + 8.4
	150	170	40	22	13	d + 9.4
	170	200	45	25	15	d + 10.4
	200	230	50	28	17	d + 11.4
	230	260	56	32	20	d + 12.4
260	290	63	32	20	d + 12.4	
290	330	70	36	22	d + 14.4	
330	380	80	40	25	d + 15.4	
380	440	90	45	28	d + 17.4	
440	500	100	50	31	d + 19.4	

1) Das Toleranzfeld der Nabennutbreite b für Paßfedern ist ISO JS9, bzw. ISO P9 bei erschwerten Betriebsbedingungen. (z.B. Reversierbetrieb unter Last)

1) The tolerance zone for the hub keyway width b for parallel key is ISO JS9 or ISO P9 for heavy duty operating conditions. (e.g. reversing under load)

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 fonctionnement difficiles. (par exemple service à inversion de rotation sous charge)

Elastische Kupplungen

Beispiele für Kupplungen in Sonderausführung

Sonderausführungen von RUPEX-Kupplungen werden für vielseitige und mannigfaltige Anforderungen der Praxis geliefert. Folgende Anwendungsbeispiele zeigen deutlich "wie" die verschiedenartigsten Kupplungsaufgaben u.a. technisch vorteilhaft gelöst werden.

Bei Neukonstruktionen, Weiterentwicklungen oder sonstigen technischen Problematiken, die Kupplungen betreffen, sind wir gern bereit, unsere reichen Erfahrungen auf diesem Gebiet zur Verfügung zu stellen.

Flexible Couplings

Examples of Couplings in Special Design

Special designs of RUPEX couplings can be supplied for a wide variety of different practical requirements. The following application examples show clearly how widely differing coupling applications can be solved to obtain the maximum technical advantage.

We are gladly prepared to place our many years' experience at your disposal if you have any special technical problems regarding couplings, in case of new designs or product development.

Accouplements élastiques

Exemples pour d'accouplements en version spéciale

Nous fournissons des accouplements RUPEX en versions spéciales pour satisfaire aux exigences diverses et multiples découlant de la pratique. Les exemples d'utilisation suivants montrent clairement comment les tâches à remplir par un accouplement peuvent se résoudre avantageusement au plan technique.

Nous sommes volontiers disposés à mettre notre vaste expérience à disposition pour résoudre les problèmes soulevés par le machinisme de conception nouvelle ou le machinisme perfectionné, mais aussi pour résoudre diverses problématiques techniques.

Kupplung mit Axialspielbegrenzung

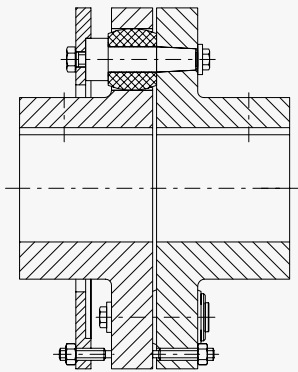
- Einsatz bei gleitgelagerten Motoren

Coupling with axial float limitation

- Application with motors supported on sliding bearings

Accouplement à limitation du jeu axial

- Utilisation avec des moteur à paliers lisses



Kupplung im Stillstand schaltbar

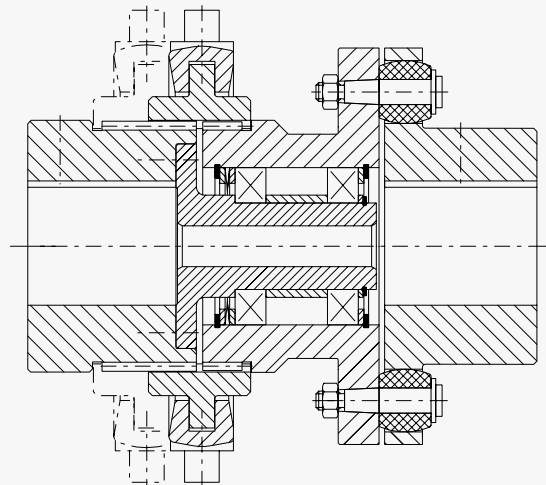
- z.B. im Notantriebsstrang

Coupling engageable with stationary drive

- e.g. in emergency drive train

Accouplement commutable à l'arrêt

- par ex. dans le train d'entraînement de secours



RUPEX-ARPEX-Kupplungskombination Bauart RAK

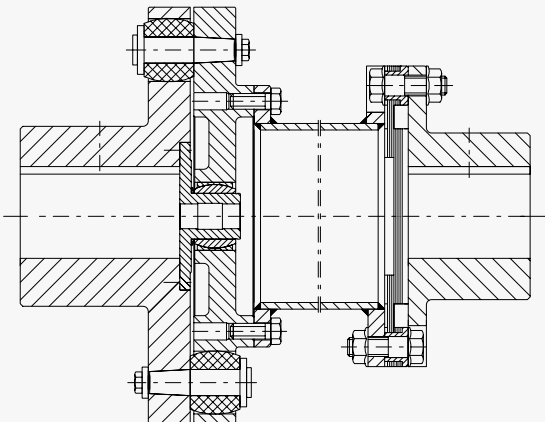
- mit Zwischenstück

RUPEX-ARPEX combination type RAK

- with spacer

Combination RUPEX-ARPEX type RAK

- avec pièce intermédiaire



Kupplung Bauart RBM

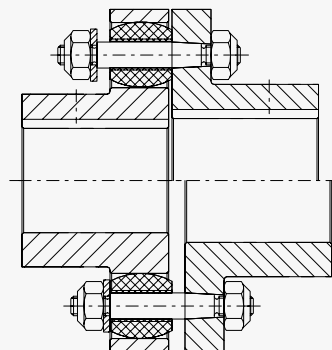
- Einsatz bei Verschiebemotoren

Coupling type RBM

- Application with displacement-type motors

Accouplement type RBM

- Utilisation en présence de moteurs manoeuvrables



Elastische Kupplungen

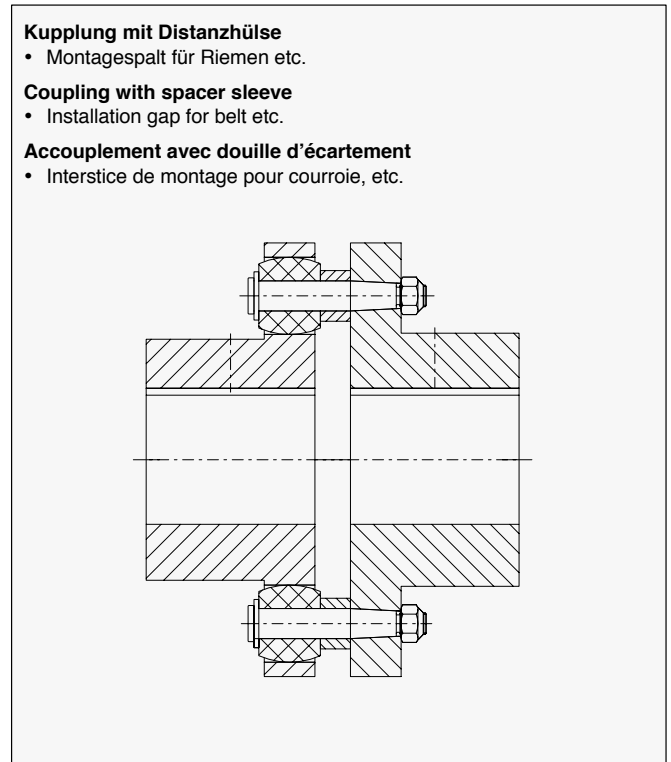
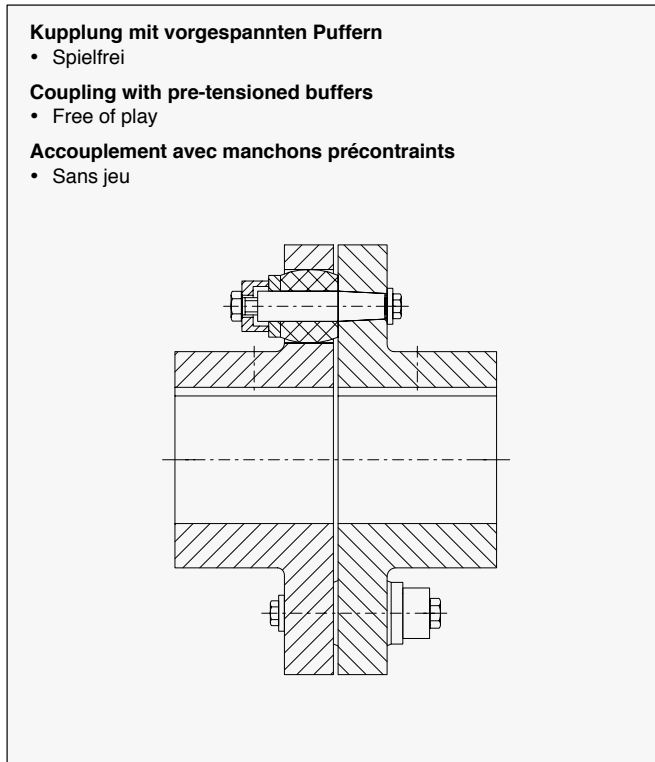
Beispiele für Kupplungen in Sonderausführungen

Flexible Couplings

Examples of Couplings in Special Design

Accouplements élastiques

Exemples pour d'accouplements en design spéciale



25.1 Pufferausführungen - Werkstoffe, Physik, Eigenschaften / Buffer design - material, physics, characteristics Exécution de manchon - Matériau, Physique, Caractéristiques

Ausführung Design Version	Werkstoff Material Matériau	Härte Hardness Dureté	zul. Temperaturbereich Perm. temperature range Plage de température admise	Auswahlkriterium Selection criterion Critère de sélection	Einsatzbereich Field of application Domaine de mise en oeuvre
Standard	Perbunan schwarz Perbunan, black Perbunan noir	80 Shore	von -30 °C bis +80 °C from -30 °C to +80 °C de -30 °C à +80 °C		<p>Alle Antriebsfälle im Bereich des Maschinenbaus; Standard-Einsätze mittlerer Elastizität</p> <p>All drive applications in the field of mechanical engineering; standard applications with medium elasticity</p> <p>Tous les cas d'entraînement rencontrés en constructions mécaniques; applications standard avec élasticité moyenne</p>
Sonder auf Anfrage Special design on request Version spéciale sur demande	Perbunan schwarz Perbunan, black Perbunan noir	60 Shore 1)	von -30 °C bis +80 °C from -30 °C to +80 °C de -30 °C à +80 °C	<p>Verlagerung der Resonanzdrehzahl durch Änderung der dynamischen Drehfedersteife</p> <p>Shifting of resonance speed by changing the dynamic torsional stiffness</p> <p>Déplacement de la vitesse de résonance par modification de la rigidité dynamique en torsion</p>	
	Naturkautschuk schwarz Natural rubber, black Caoutchouc naturel noir	80 Shore	von -50 °C bis +50 °C from -50 °C to +50 °C de -50 °C à +50 °C	<p>Verlagerung des zulässigen Temperaturbereiches für Tieftemperatureinsatz</p> <p>Shifting of permissible temperature range for use at low temperatures</p> <p>Décalage de la plage de température admise pour permettre un emploi à basses températures</p>	
	Perbunan grün Perbunan, green Perbunan vert	80 Shore	von -30 °C bis +80 °C from -30 °C to +80 °C de -30 °C à +80 °C	<p>Elektrisch isolierend Electrically insulating Electriquement isolant</p>	

1) Es sind reduzierte Nenndrehmomente zu beachten.
Informationen auf Anfrage erhältlich.

1) Reduced torques are to be taken into consideration.
Information available on request.

1) Une réduction des couples nominaux est à prendre en considération.
Informations disponibles sur demande.

FLENDER

RUPEX

Elastische Kupplungen

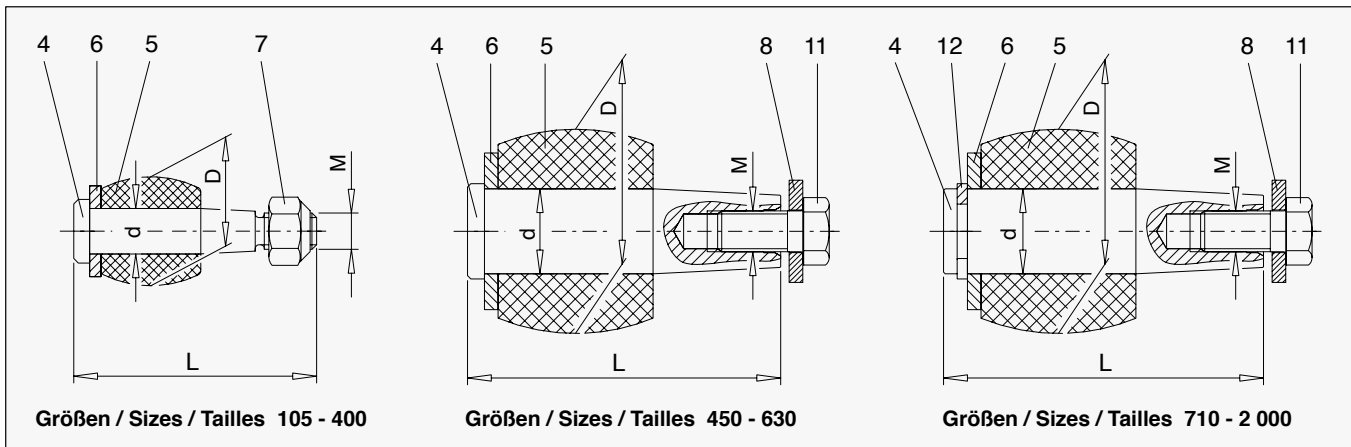
Flexible Couplings

Accouplements élastiques

Ersatzteile

Spare Parts

Pièces de rechange



Größen / Sizes / Tailles 105 - 400

Größen / Sizes / Tailles 450 - 630

Größen / Sizes / Tailles 710 - 2 000

Bolzen komplett / Bolts complete / Boulon complet

Teil-Nr. / Part no. N° de réf. - pièce	Benennung / Denomination Dénomination	Größen / Sizes / Tailles 105 - 400	Größen / Sizes / Tailles 450 - 630	Größen / Sizes / Tailles 710 - 2 000
4	Bolzen / Bolt / Boulon	*	*	*
6	Scheibe / Washer / Rondelle	*	*	*
7	Mutter / Nut / Erou	*		
8	Scheibe / Washer / Rondelle		*	*
11	Schraube / Screw / Vis		*	*
12	Sicherungsring / Circlip			*

Puffer / Buffers / Manchon

Teil-Nr. / Part no. N° de réf. - pièce	Benennung / Denomination Dénomination	Größen / Sizes / Tailles 105 - 400	Größen / Sizes / Tailles 450 - 630	Größen / Sizes / Tailles 710 - 2 000
5	Puffer / Buffers / Manchon	*	*	*

Verwendung in Kupplungsgröße Use in coupling size Utilisation dans les accouplements de taille	Kenngröße Characteristic size Taille caractéristique	Anzahl je Satz Number per set Nombre par jeu	Kenngrößen / Parameters / Tailles caractéristiques			
			D mm	d mm	L mm	M
105	105	8	20	8	45	M 6
125 144	125	8 10	24	10	53.5 ¹⁾	M 8
162 178 198	162	9 10 12	30	12	64.5 ²⁾	M 10
228 252	228	11 12	40	16	79	M 12
285 320	285	11 12	48	20	98	M 16
360 400	360	10 14	64	25	123	M 18
450 500	450	12 14	78	32	123	M 16
560 630	560	12 14	101	42	158	M 20
710 800	710	14 16	120	50	185.5	M 24
900 1 000	900	16 18	136	55	207.5	M 24
1 120 1 250	1 120	18 20	155	60	232.5	M 30
1 400 1 600	1 400	20 24	175	70	274	M 30
1 800 2 000	1 800	22 26	200	80	327	M 36

1) Bauart RWB/RBS mit Bremsscheibe: L = 59,5

1) Type RWB/RBS with brake disk: L = 59.5

1) Type RWB/RBS avec disque de frein: L = 59,5

2) Bauart RWB/RBS mit Bremsscheibe: L = 67,5

2) Type RWB/RBS with brake disk: L = 67.5

2) Type RWB/RBS avec disque de frein: L = 67,5

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
FLENDER SERVICE GMBH	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	

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 GmbH	Alabin Str. 52	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	10000 Zagreb	Phone: +385 (0) 1 - 2 30 60 25 Fax: +385 (0) 1 - 2 30 60 24	flender@hi.tinet.hr
CZECH REPUBLIC	A. Friedr. Flender AG	Branch Office Fibichova 218	27601 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	11415 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	Ruosilantie 2 B	00390 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	78996 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	69230 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	67400 Illkirch - Graffenstaden 67402 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.	11146 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_bihari@hotmail.com jambor.laszlo@axelero.hu
ITALY	Flender Cigala S.p.A.	Parco Tecnologico Manzoni Palazzina G Viale delle industrie, 17	20040 Caponago (MI)	Phone: +39 (0) 02 - 95 96 31 Fax: +39 (0) 02 - 95 74 39 30	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. 8D Sector 2	021747 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	191119 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	08001 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.	Polígono Industrial San Marcos Calle Morse, 31 (Parcela D - 15)	28906 Getafe - Madrid	Phone: +34 (0) 91 - 6 83 61 86 Fax: +34 (0) 91 - 6 83 46 50	f-iberica@flender.es www.flender.es
SWEDEN	Flender Scandinavia	Åsenvägen 2	44339 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	34776 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	03057 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	11070 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	78996 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 17 609	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	32 210 - 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, 142 conjunto 142 - Brooklin Novo	04 576 - 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.	Av. Presidente Vargas, 2001 Edifício New Century - 11o. andar - sala 118 Bairro Alto da Boa Vista	14 020 - 260 Ribeirão preto - SP	Phone: +55 (0) 16 - 39 11 90 60 Fax: +55 (0) 16 - 39 11 90 09	marcos.stevanato@wba.brasil.com
	Flender Brasil Ltda.	Rua da Mitra - quadre 30 - lote 16 Edifício Cristal - sala 207 Bairro Renascença	65 075 - 770 São Luis - MA	Phone: +55 (0) 98 - 2 35 84 92 Fax: +55 (0) 98 - 2 35 84 93	flenderslz@uol.com.br
	Flender Brasil Ltda.	Rua Padre Anchieta, 1691 conjunto 1110 - Bairro Bigorriho	80 730 - 000 Curitiba - PR	Phone: +55 (0) 41 - 3 36 28 49 Fax: +55 (0) 41 - 3 36 28 49	flender.curitiba@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	72 000 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	11 520 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	64 660 Monterrey, N.L.	Phone: +52 (0) 81 - 83 63 82 82 Fax: +52 (0) 81 - 83 63 82 83	info@flendermexico.com
PERU	Potencia Industrial E.I.R.L.	Calle Gonzales Olaechea 110-URB, La Aurora	Miraflores, Lima	Phone: +51 (0) 1 - 2 42 84 68 Fax: +51 (0) 1 - 2 42 08 62	cesarzam@potenciaindustrial.com.pe www.potenciaindustrial.com.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	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 - 700 022	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 300 400	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 100 016	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 200 001	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 430 015	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 510 095	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 610 015	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 110 001	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, Shanzi Zhong Da International Mansion 30 Southern Rd.	Xi'an 710 002	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 650 051	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 450 008	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 5th 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 5th 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, 16th East Street Beyhaghi Ave., Argentina Sq.	Tehran 15156	Phone: +98 (0) 21 - 8 73 02 14 Fax: +98 (0) 21 - 8 73 39 70	info@cimaghand.com
ISRAEL	Greenshpon Engineering Works Ltd.	Bar-Lev Industrial Park	Misgav 20179	Phone: +972 (0) 4 - 9 91 31 81 Fax: +972 (0) 4 - 9 91 34 77	sales@greenshpon.com www.greenshpon.com
JAPAN	Flender Japan Co., Ltd.	WBG Marive East 21 F 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 - 74 09 71 Fax: +7 (0) - 32 72 - 42 94 10	flender@kazgate.de
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	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, 5th 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	A. Friedr. Flender AG	Taiwan Branch Company 1F, No. 5, Lane 240 Nan Yang Street, Hsichih	Taipei Hsien 221	Phone: +886 (0) 2 - 26 93 24 41 Fax: +886 (0) 2 - 26 94 36 11	flender_tw@flender.com.tw
THAILAND	Flender Singapore Pte. Ltd.	Representative Office Talay-Thong Tower, 53 Moo 9 10th Floor Room 1001 Sukhumvit Rd., T. Tungskula	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