



RUPEX®

Elastische durchschlagsichere Kupplungen

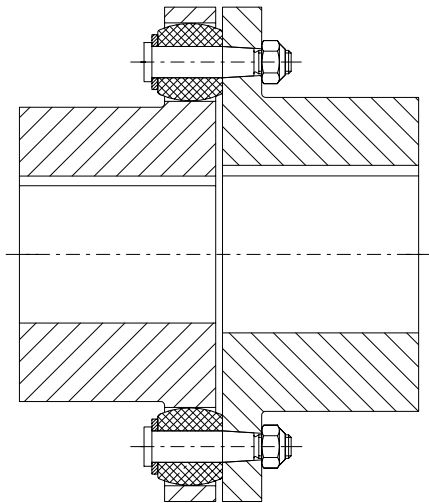
Flexible Fail-Safe Couplings

Accouplements élastiques résistants au claquage

FLENDER

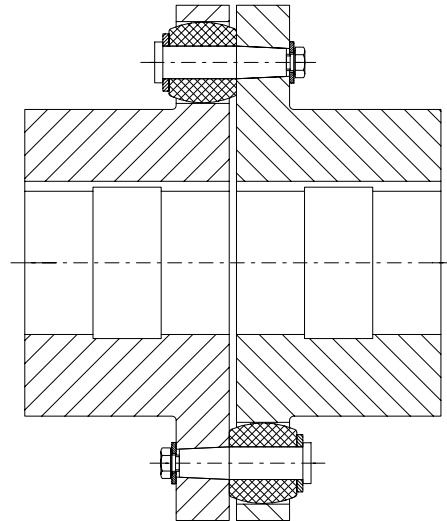
Bauart **RWN (Grauguß)** - **RWS (Stahl)**
 Type **RWN (grey cast iron)** - **RWS (steel)**
 Type **RWN (fonte grise)** - **RWS (acier)**

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



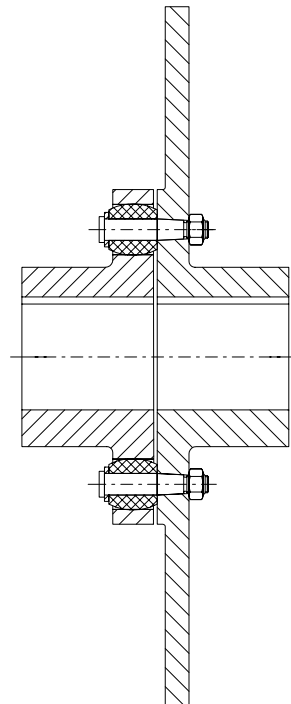
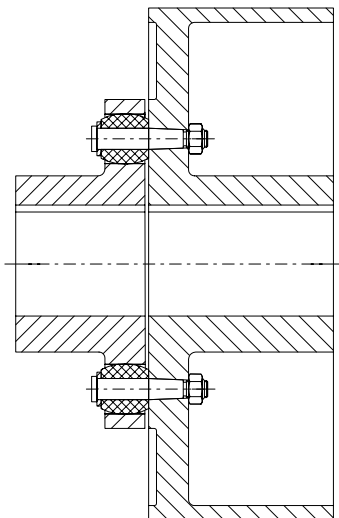
bis Größe / to size / à taille 360

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



ab Größe / up to 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



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 Bremsstrommeln aus Gußeisen GG-25.

Bauart RWB: Bremscheiben aus GGG-40.

Bauart RWS und RBS: Kupplungsnapen, Bremsstrommeln und Bremscheiben aus Stahl, (Ausnahme: Kupplungsnapen Größe 105 und 125 aus Gußeisen mit Kugelgraphit GGG-40).

RUPEX couplings consist of two coupling parts, the steel bolts and the elastic 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 cast iron GGG-40).

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 Bremsstrommel	
Bauart RBS	19
Ausführung mit Bremsstrommel	
Bauart RWB	20
Ausführung mit Bremscheibe	
Bauart RBS	21
Ausführung mit Bremscheibe	
Ausrichtung und mögliche Versetzungen	22
Paßfedern und Keile, Passungsauswahl	23
Beispiel für Sonderausführungen	24 + 25
Ersatzteile	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).

Contents:

	Page
Review of types	2
Basic principle, contents	3
Characteristic features	4
Construction and function	5
Determination of coupling size	6 + 8
Technical instructions for assembly	10 + 11
RUPEX couplings for IEC motors	12
Register	13
Dimensions, mass moments of inertia and weights	
Bauart RWN	14 + 15
Bauart RWS	16 + 17
Bauart RWB	18
Type with brake drum	
Bauart RBS	19
Type with brake drum	
Bauart RWB	20
Type with brake disk	
Bauart RBS	21
Type with brake disk	
Alignment and possible misalignments	22
Parallel keys and wedges, selection of fit	23
Examples of special types	24 + 25
Spare parts	26

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.

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 inertiels et poids	
Bauart RWN	14 + 15
Bauart RWS	16 + 17
Bauart RWB	18
Version avec tambour de frein	
Bauart RBS	19
Version avec tambour de frein	
Bauart RWB	20
Version avec disque de frein	
Bauart RBS	21
Version avec disque de frein	
Alignement et décalages possibles	22
Clavettes et cales, choix des tolérances	23
Exemples de versions spéciales	24 + 25
Pièces de rechange	26

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

Flexible Couplings

Typical Features

Accouplements élastiques

Avantages caractéristiques

Beschreibung

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

Beschreibung

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

Description

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

► 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-Kupplungsablenker aus Stahl ermöglicht den Einsatz der Kupplung bei hohen Drehzahlen.

► Large field of application

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 1300000 Nm. The RUPEX couplings with steel hubs allow the coupling to be used at high speeds.

► 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.

► Winklig, radial und axial flexibel

Durch die balliggeformten und in den Aufnahmebohrungen beweglichen Elastikelemente - die Puffer - ist ein Ausgleich von Wellenverlagerungen in winkliger, radialer und axialer Richtung möglich.

► Angular, radial and axially flexible

Due to the convex elastic elements which are moveable in their seat bores (the buffers) angular, radial and axial shaft displacements can be balanced as required.

► 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.

► Verdrehelastisch und schwingungsdämpfend

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

► Torsionally elastic and vibration damping

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

► Élasticité en torsion et amorti des vibrations

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

► Durchschlagsicher

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

► Fail safe

RUPEX couplings are fail safe up to the ultimate moment of the metallic parts which is many times the permitted impact moment. They therefore offer the greatest possible operational reliability.

► Résistants au claquage

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

► Drehrichtungsunabhängig

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

► Independent of rotation direction

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

► 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.

► 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.

► Low maintenance

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

► 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.

► 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 Projektteilung berät Sie gern.

► Special types available

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

► 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.

► Montagefreundlich

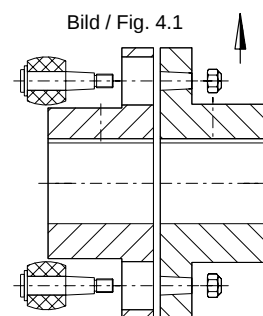
Die balligen Puffer der RUPEX-Kupplungen lassen sich steckbar montieren. Der Austausch der Bolzen und Puffer ohne axiales Verschieben des Motors oder der Maschinen ist möglich. Enkuppelte Maschinen können radial ausgebaut werden (Bild 4.1)

► 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 displacement 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).



Elastische Kupplungen

Flexible Couplings

Accouplements élastiques

Aufbau und Wirkungsweise

Design and Operation

Construction et fonctionnement

Funktion

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

Function

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

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.

► Die formschlüssige Drehmomentübertragung erfolgt durch ausschließlich auf Druck beanspruchte Elastik Elemente die sich dabei druckelastisch verformen

► The positive-locking torque transmission is achieved by elastic elements which are subjected to compressive stress only which causes elastic deformation.

► 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.

► Durch die progressive Federcharakteristik und die sehr guten Dämpfungseigenschaften der Puffer wird dem gefährlichen Anschaukeln auftretender Drehschwingungen wirksam begegnet (Bild 5.1).

► The progressive spring characteristic and excellent damping characteristics of the buffers effectively counteract the dangerous build-up of rotational vibrations (fig. 5.1).

► 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).

► Durch die optimierte rundballige Pufferform wird bei vorhanden Winkel- oder Radialverlagerungen die Ausgleichsfunktion begünstigt und Rückstellkräfte werden minimiert.

► The optimised convex shape of the buffers favours the compensating function for existing axial and radial displacement. Restoring forces are minimised.

► La forme ronde, bombée et optimisée des manchons favorise la fonction compensatrice en présence de déports angulaires ou radiaux et minimise les forces de rappel.

► Die geschliffenen Bolzen sind mittels konischem Sitz spielfrei befestigt. Dadurch wird ein mögliches Ausschlagen der Aufnahmebohrung und die Entstehung von Passungsrost wirkungsvoll verhindert.

► Due to their conical seating, the ground bolts are fixed free of any play. This effectively prevents any deflection of the seating bores and formation of frictional corrosion.

► 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.

► Durch einfache Demontage der Bolzen und Puffer ist der Ausbau von Wellen und Maschinen ohne deren axiale Verschiebung möglich.

► Shafts and machinery can be dismantled without any axial displacement simply by removing the bolts and buffers.

► Grâce au démontage simple des boulons et des manchons, il est possible de déposer les arbres et les machines sans devoir les déplacer axialement.

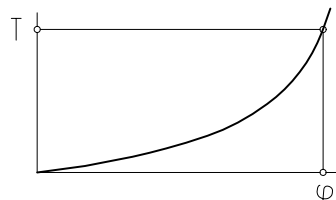
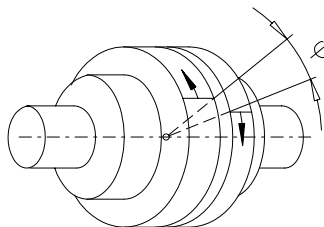
► Die Puffer können bei Umgebungstemperaturen von -30° bis $+80^{\circ}$ C eingesetzt werden. Sie sind elektrisch leitend und gegen Öl und viele anderen Medien beständig.

► The buffers can be used at ambient temperatures from -30° to $+80^{\circ}$ C. They are electrically conductive and resistant to oil and other media.

► Les manchons fonctionnent dans des températures ambiantes comprises entre -30° et $+80^{\circ}$ 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 Betriebsmoment resultiert aus:

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

T_N = Anlagennennmoment (Nm)
 P = Antriebsleistung (kW)
 n_N = Kupplungsdrehzahl (1/min)

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

Determining the coupling size

1. Design for RUPEX couplings in continuous operation

The operating moment is derived from:

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

T_N = Rated moment of machinery (Nm)
 P = Drive power (kW)
 n_N = Coupling speed (1/min)

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

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

T_{KN} = rated coupling torque (Nm)
 f_1 = operating factor to table 7.II

2. Consideration of brief impact shocks

When starting up or braking drive systems (among other procedures), three times the rated 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 moment (Nm)

3. Selection of coupling

When selecting the coupling, both the desired geometry and the maximum 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 (1/min)

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 7.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: $n = 1430 \text{ 1/min}$
 Zahnradgetriebe: $P_2 = 62 \text{ kW}$
 Anläufe je Stunde: 20
 Umgebungstemperatur: 16° C

Calculation Example

Required:

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

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

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: $n = 1430 \text{ 1/min}$
 Mélangeur: $P_2 = 62 \text{ kW}$
 Démarrages per heure: 20
 Température ambiante: 16° C

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

Belastungskennwert aus Tabelle 7.I = S

Load classification from table 8.I = S

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

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

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

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

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

Gewählt:

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

Chosen:

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

On choisit:

Accouplement RUPEX, type RWN, taille 178, avec $T_{KN} = 950 \text{ Nm}$. La vérification de la vitesse admissible $n_{\max} = 3800 \text{ 1/min}$ 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).

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

Sample order:

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

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 Erfahrungen, die global das Betriebsverhalten von An- und Abtriebskombinationen abschätzen. Vorherrschend periodische Anregung der Maschinenanlage oder das Anfahren bzw. Abbremsen großer Massen erfordert eine Auslegung nach DIN 740/2 bzw. eine Schwingungsberechnung, die auch beim FLENDER-Berechnungsdienst in Auf-

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

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 bis 1 : 100 bis 1 : 200	1,25	1,5	2
Kolbenmaschinen 1 - 3 Zylinder Ungleichförmigkeitsgrad bis 1 : 100	1,5	2	2,5

Flexible Couplings

Determining 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 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

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

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 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 des tailles

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:

$-30^{\circ}\text{C} \leq T_u \leq +80^{\circ}\text{C}$

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

Alimentaire (Industrie) M Broyeurs de canne à sucre S Concasseurs de canne à sucre M Coupe canne à sucre M Coupeuses de betteraves M Cuves à moult G Emboîteuses G Emboutisseuses M Laveurs de betteraves M Malaxeurs Bois S Ecorceurs G Machines à bois M Raboteuses S Scies alternatives Caoutchouc M Calandres S Extrudeuses S Laminaires S Malaxeurs M Mélangeurs Carrières S Broyeurs à boulets S Broyeurs à marteaux S Broyeurs à percussion S Broyeurs rotatifs S Concasseurs S Fours rotatifs S Presses à tuiles Compresseurs S Compresseurs à pistons M Turbo compresseurs Génératrices-alternateurs S Convertisseurs de fréquence S Génératrices S Génératrices de soudure Industrie chimique G Agitateurs à liquides M Agitateurs à produits visqueux G Centrifugeuses légères M Centrifugeuses lourdes M Malaxeurs M Tambours de refroidissement M Tambours sécheurs Laminaires M Bobineuses (bande et fil) S Cages décalamineuses S Cisaille à tôles S Cisailles à billettes S Cisailles à ébouter M Cisailles à rogner M Tambours sécheurs M Commande de serrage S Convoyeurs à brames S Coulées continues M Dresseuses à rouleaux L Laminaires à froid M Lignes de rouleaux (légères)	S Lignes de rouleaux (lourdes) S Machines de soudure des tuyaux S Manipulateurs S Pousseurs de brames M Refroidisseur M Retourneurs de tôles M Ripeur transversal M Tracteurs à chaînes S Trains à lingots et à brames S Trains à tôles fines S Trains à tôles fortes M Tréfileuse Lavage (Installations de) M Machines à laver M Tambours sécheurs Levage (engins de) M Mouvement de basculement G Mouvement de levage (pour tout accouplement élastique S) M Mouvement d'orientation G Mouvement de relevage S Mouvement de translation Matières plastiques M Calandres M Concasseurs M Extrudeuses M Mélangeurs Métallurgie et travail des métaux G Arbres de transmission M Basculeurs de tôles M Cisailles G Entraînement auxiliaire de machines-outils M Entraînement principal de machines-outils S Estampeuses S Marteaux S Presses S Presses à forger S Raboteuses S Redresseuses Papeterie S Calandres S Coucheuse S Cylindre aspirant S Cylindre frictionneur S Cylindre sécheur S Déchiqueteuses S Moulins à papier S Presses à eau S Presses aspirantes S Rectifieuse à bois Pétrole (extraction) S Foreuses Rotary M Pompes de pipe-line Pompes G Centrifuges (à liquides) M Centrifuges (à produits visqueux) S à compression S à pistons	S à pistons plongeurs Terrassement S Excavateurs à godets M Mécanismes d'orientation S Mécanismes de translation (sur chenilles) M Mécanismes de translation (sur rails) S Têtes de forage M Pompes aspirantes S Roues pelles M Treuils de manoeuvre Textiles M Déchiqueteuses M Machines à imprimer M Métiers à tisser M Ourdissoirs M Tonneaux de tannerie Traitement des eaux M Agitateurs M Vis d'archimède (pour tout accouplement G) Transporteurs-convoyeurs M Ascenseurs S Convoyeur M Convoyeur à bandes articulées M Convoyeur à bandes pour matières en vrac S Convoyeur à bandes pour matières solides G Élévateurs à godets pour céréale/farine M Élévateurs à godets pour déchets métalliques M Élévateurs à godets pour pierraille M Monte-charges S Monte-charges inclinés M Transporteurs à auges M Transporteurs à bandes métalliques M Transporteurs à chaînes M Transporteurs à chaînes et à auges M Transporteurs à tabliers métalliques M Transporteurs à vis M Treuils de puits Travaux publics M Machines de construction de routes M Malaxeurs à béton M Monte-charges Ventilateurs et Soufflantes G Soufflantes rotatives $T_N \leq 75 \text{ Nm}$ M Soufflantes rotatives $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ S Soufflantes rotatives $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ G Tours de réfrigération $T_N \leq 75 \text{ Nm}$ M Tours de réfrigération $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ S Tours de réfrigération $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ G Ventilateurs axiaux ou radiaux $T_N \leq 75 \text{ Nm}$ M Ventilateurs axiaux ou radiaux $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ S Ventilateurs axiaux ou radiaux $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ G Ventilateurs de tirage $T_N \leq 75 \text{ Nm}$ M Ventilateurs de tirage $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ S Ventilateurs de tirage $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ G Ventilateurs turbo $T_N \leq 75 \text{ Nm}$ M Ventilateurs turbo $T_N \leq 750 \text{ Nm}$ S Ventilateurs turbo $T_N \leq 750 \text{ Nm}$
---	---	--

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 jus'qu'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 Bremsbremse bzw. Bremscheibe auf das Wellenende aufzusetzen, an dem das größte Massenträgheitsmoment wirksam wird.

3. Bohrungen

Die den Fertigbohrungen zugeordneten Toleranzfelder sind der Tafel 23.I (Passungsauswahl) zu entnehmen.

Maximale Fertigbohrungen nach Seite 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 24. Juni 1968).

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

6. Lagerung der Wellenenden

Die zu verbindenden Wellenenden sollen unmittelbar vor und hinter der Kupplung gelagert werden.

7. Auswuchten (nach DIN 740/2)

Allgemein: Alle Kupplungsnaben mit Fertigbohrung entsprechen mindestens einer Wuchtgüte G16 (nach DIN 740 für $n = 1500$ 1/min bzw. $v_{\max} = 30$ 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 Wuchtgüte erforderlich, so ist dieses gesondert zu vereinbaren. FLENDER empfiehlt bei Umfangsgeschwindigkeit $v > 30$ 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 Vollkeil-Prinzip erfolgen, ist der ausdrückliche Hinweis erforderlich.

Flexible Couplings

Design Hints for Fitting

1. Flexible coupling buffers

Perfect transmission of torque and smooth functioning are guaranteed only when original RUPEX buffers are used.

2. Arrangement of the coupling parts

The coupling parts of types RWN and RWS can be arranged in any way on the shaft ends being connected.

Both horizontal and vertical installation are possible.

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

3 Bores

For the tolerances assigned to the finished bores, refer to table 23.I (selection of fits).

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

4 Securing the coupling

RUPEX couplings are normally designed with parallel-key groove to DIN 6885 part 1 (table 23.II) and adjusting screw to DIN 916. Type with key groove to DIN 6886, tensioning from inside of hub is possible. However, it must be ensured that the maximum bores are only 60% of the maximum bores with parallel-key groove to DIN 6885 part 1.

5 Safety precautions

The purchaser must ensure that rotating parts are secured to prevent accidental contact (legislation on technical working equipment, 24th June 1968).

When being installed overseas, local safety regulations must always be observed.

6 Support of shaft ends

The shaft ends being connected must be supported directly before and after the coupling.

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

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

Balancing takes place in accordance with the half-wedge principle (DIN-ISO 8821).

Special agreement: Should a finer balancing grade be required for the operating behaviour of the machinery, this should be agreed specifically. For circumferential velocities $v > 30$ m/s (see 11.II), FLENDER recommends a balancing grade of G6.3, which can be carried out at two levels if required and which must also be specified separately.

If balancing is required to the full wedge principle, 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 verticale sont possibles.

Sur les types RWB et RBS, le tambour ou le disque 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 alésages finis figurent dans le tableau 23.I (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 normalement réalisés avec rainure selon DIN 6885 1ère partie pour clavette (tableau 23.II) et vis de réglage selon DIN 916. Leur réalisation avec une rainure pour clavette selon DIN 6886 est possible (serage par le côté intérieur du moyeu). Se rappeler ici toutefois que les alésages maximum admissibles 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 contre les contacts accidentels (loi allemande du 24 juin 1968 sur les moyens de travail techniques). 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)

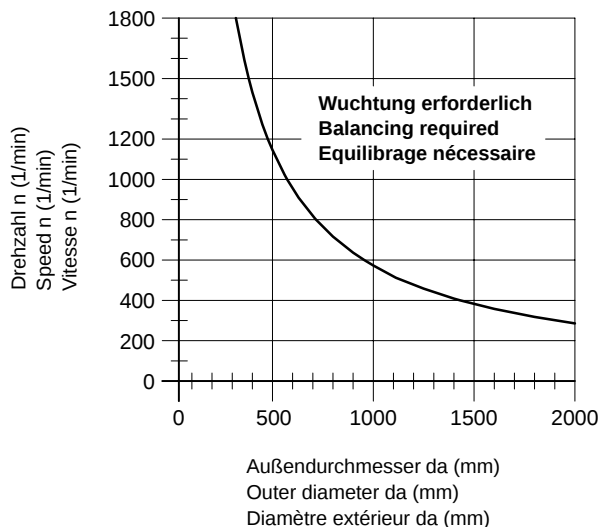
Généralités: tous les moyeux d'accouplement à alésage fini sont au minimum conformes à une classe d'équilibrage G16 (selon DIN 740 pour $n = 1500$ 1/min ou $v_{\max} = 30$ m/s, équilibrage sur un plan).

L'équilibrage a lieu selon le principe de la demi-cale (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 recommande, à une vitesse circonférentielle $v > 30$ m/s (voir 11.II), un équilibrage de qualité G6.3, réalisable le cas échéant à deux niveaux qu'il faudra aussi commander séparément.

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

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 design to DIN 740 part 2 and vibration calculations, literature is available if required. Vibration calculations can also be ordered from the FLENDER calculation service.

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 Einbau- und Betriebsvorschrift zu beachten.

9. Installation and putting into service

For installation and start-up of RUPEX couplings, always comply with the instructions for installation and operation.

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 in relation to one another can be caused by inaccurate aligning during assembly or by certain factors during operation (thermal expansion, shaft sagging, soft machine frame 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 Wellenden so klein wie möglich gehalten werden, weil dadurch unter sonst gleichen Betriebsbedingungen die Lebensdauer der Puffer erhöht wird.

RUPEX couplings are able to compensate for differences in position 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 span 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.II angegebenen zulässigen Verlagerungswerte.

The coupling must be installed and aligned in accordance with our instructions. The maximum displacement figures given in table 22.II 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.II constituent des valeurs indicatives générales.

Elastische Kupplungen

für IEC-Motoren

Drehstrom-Motoren 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 Anlaufes kurzzeitig das 3-fache Drehmoment zulässig ist.
- Montage und Ausrichtung entsprechend der Betriebsvorschrift.
- -30°C bis +80°C Umgebungstemperatur bzw. Temperatur der Maschinenwellenenden.

Flexible Couplings

for IEC Motors

Three-phase motors with cage rotors to DIN 42673 part 1 of April 1983. The arrangement of the couplings in relation to the electric motors applies to:

- Load classification G to table 7.1
- 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 instruction.
- Ambient temperatures or machine-shaft end temperatures of -30°C to +80°C.

Accouplements élastiques

pour moteurs selon normes IEC

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

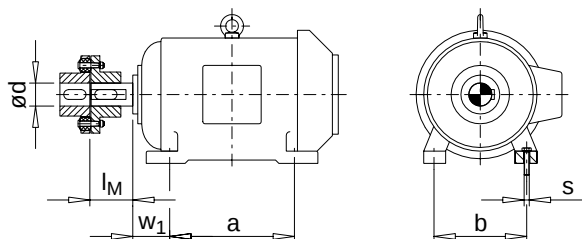
- Le facteur de charge G selon le tableau 7.1
- Un fonctionnement sans à-coups
- Jusqu'à 25 démarrages par heure, sachant qu'en phase de démarrage le couple peut, de manière admissible, atteindre brièvement le triple de sa valeur.
- Montage et alignement conformément à la prescription de fonctionnement.
- 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



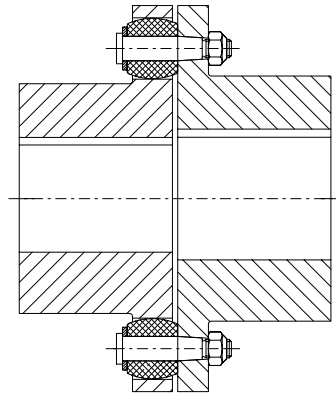
Anbaumaße der IEC-Motoren
Abmessungen der RUPEX-Kupplungen
siehe Seiten 16 + 17

Fitting dimensions of IEC motors
For dimensions of RUPEX couplings,
see pages 16 + 17

Côtes de montage des moteurs selon
normes IEC. Dimensions des accouple-
ments RUPEX voir pages 16 + 17

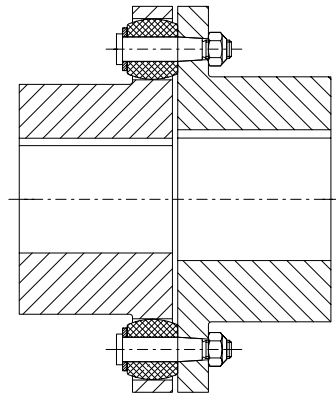
12.1 Leistungen P_M der IEC-Motoren und zugeordneten RUPEX-Kupplungen Power ratings P_M of IEC motors and associated RUPEX couplings Puissances P_M des moteurs IEC et accouplements RUPEX correspondants

Drehstrom- motor Threephase motor Moteur triphasé Größe Size Taille	P_M bei / at / à n_w ~ 3000 1/min	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment	P_M bei / at / à n_w ~ 1500 1/min	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment	P_M bei / at / à n_w ~ 1000 1/min	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment	P_M bei / at / à n_w ~ 750 1/min	RUPEX Kupplung Coupling Accouple- ment	Anbaumaße der IEC-Motoren Fitting dimensions of IEC motors Côtes de montage des moteurs IEC					$d \times l_M$ nach / to / selon DIN 748/1 3000 ≤ 1500 1/min mm	
	kW	Größe Size Taille	kW	Größe Size Taille	kW	Größe Size Taille	kW	Größe Size Taille	h	a	b	w_1	s		
									mm	mm	mm	mm	mm		
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	105	1.5	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		



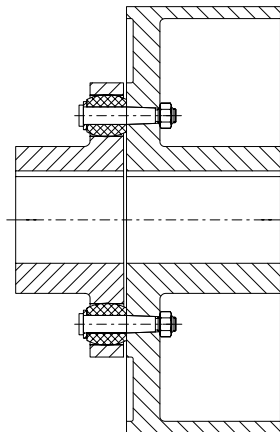
RWN

Seiten / Pages 14 + 15



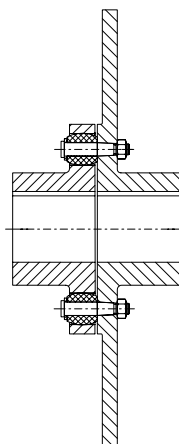
RWS

Seiten / Pages 16 + 17



RWB/RBS

Seiten / Pages 18 + 19



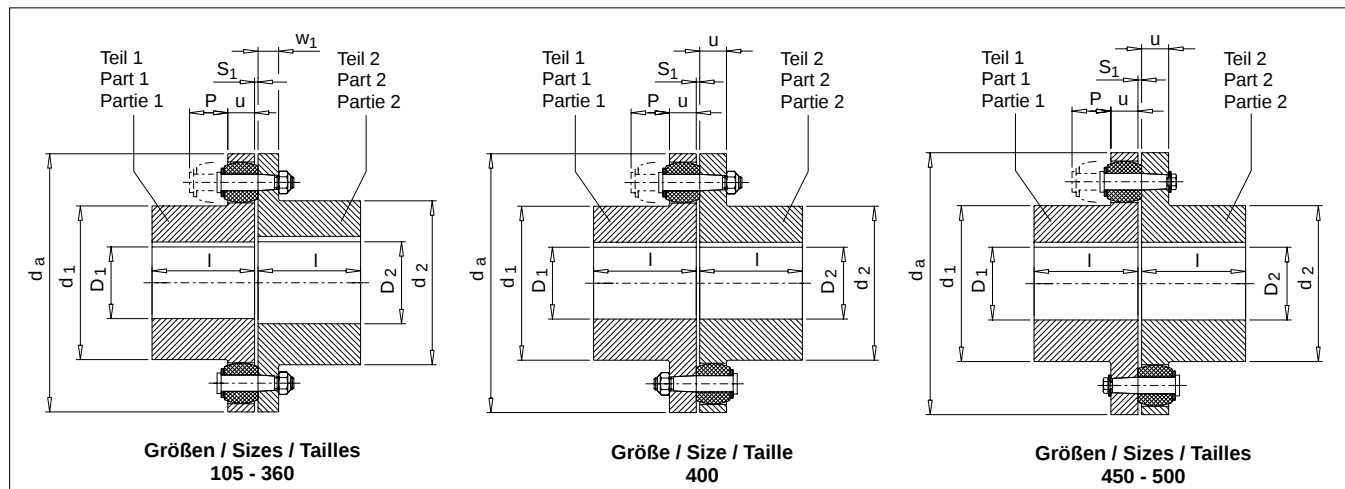
RWB/RBS

Seiten / Pages 20 + 21

Zur Verbindung zweier Wellen

For the connection of two shaft ends

Reliant deux bouts d'arbres



Größe Size Taille	Nennreh- moment Nominal torque Couple nominal	Drehzahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage												Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J		Gewicht Weight Poids									
			1) von from de	bis to à											Teil / Part / Partie								2)		2)	
T _{KN} Nm	η _{max} 1/min	D _{1/2} mm	D ₁ mm	D ₂ mm	d _a mm	d ₁ mm	d ₂ mm	l mm	P mm	S ₁ mm	W ₁ mm	u mm	1 kgm ²	2 kgm ²	1 kg	2 kg										
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 D₁ und D₂.

1) Coupling parts 1 and 2 of sizes 105 to 228 inclusive without finished bore are supplied undrilled.

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium sized bores D₁ and D₂.

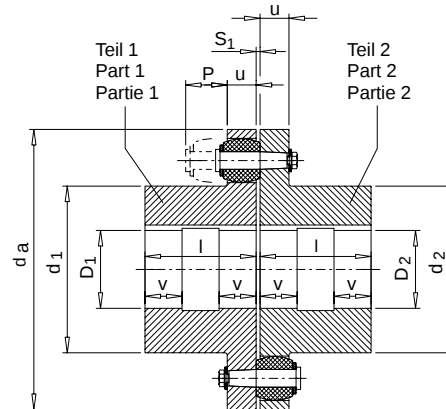
1) Les pièces d'accouplement 1 et 2 des tailles 105 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D₁ et D₂.

■ = ab FLENDER-Vorratslager lieferbar

■ = available ex FLENDER stock

■ = livrables du stock FLENDER



Größen / Sizes / Tailles
560 - 2000

Größe Size Taille	Nennreh- moment Nominal torque Couple nominal T _{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n _{max} 1/min	Bohrung Bore Alésage		da mm	d _{1/2} mm	l mm	3) v mm	P mm	S ₁ mm	u mm	Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J 2) Teil / Part / Partie kgm ²	Gewicht Weight Poids 2) kg
			von/from/de mm	bis/to/à D _{1/2} 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	110	880
			> 230	280		460						150	950
			> 280	330		540						155	980
1 400	530 000	490	200	260	1400	465	480	145	210	6 ... 12	120	165	1 050
			> 260	320		525						175	1 150
			> 320	380		620						290	1 450
1 600	750 000	430	260	320	1600	565	540	165	210	6 ... 12	120	300	1 500
			> 320	380		625						310	1 600
			> 380	440		720						330	1 700
1 800	975 000	380	320	380	1800	660	600	185	240	8 ... 16	140	490	1 950
			> 380	440		720						500	2 000
			> 440	500		820						530	2 150
2 000	1 300 000	340	380	440	2000	760	660	200	240	8 ... 16	140	550	2 200
			> 440	500		820						850	2 850
			> 500	560		920						930	2 900
			> 560	600		960						980	3 100
												1 050	3 200
												1 350	3 500
												1 400	3 600
												1 500	3 800
												1 550	3 900

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D₁ und D₂.

3) Nabenmittige Hinterdrehung auf D + 1 mm.

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium sized bores D₁ and D₂.

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

2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D₁ et D₂.

3) Chambrage central des moyeux D + 1 mm.

 = ab FLENDER-Vorratslager lieferbar

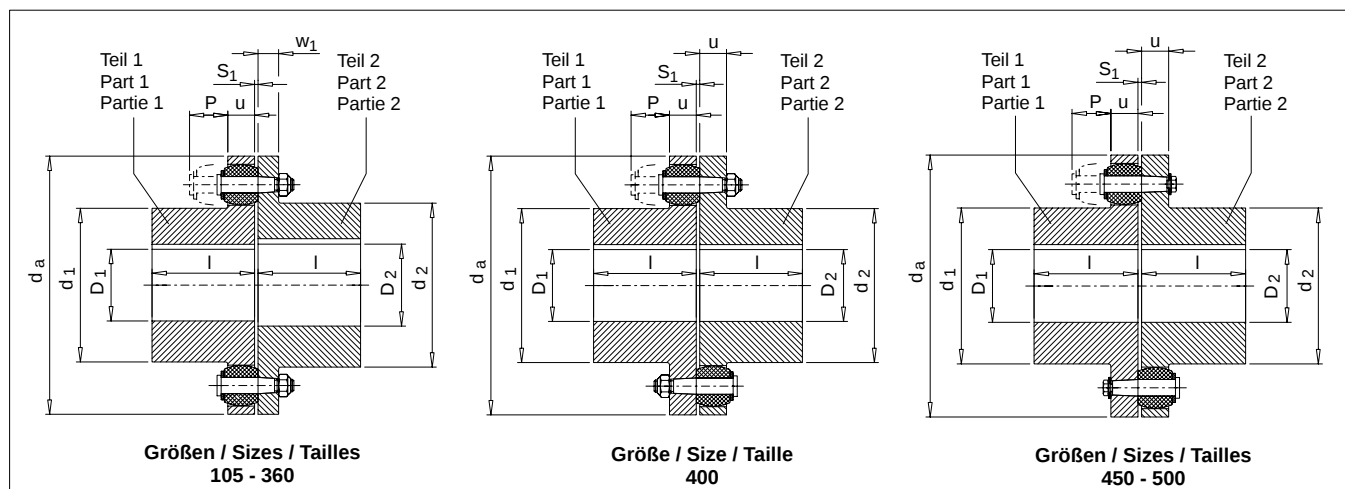
 = available ex FLENDER stock

 = livrables du stock FLENDER

Zur Verbindung zweier Wellen

For the connection of two shaft ends

Reliant deux bouts d'arbre



Größe Size Taille	Nennreh- moment Nominal torque Couple nominal	Drehzahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage			da 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	Teil / Part / Partie									1 kgm ²	2 kgm ²	1 kg	2 kg								
					D _{1/2} mm													D ₁ mm	D ₂ mm						
	T _{KN} Nm	n _{max} 1/min	D _{1/2} mm	D ₁ mm	D ₂ mm																				
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 D₁ und D₂.

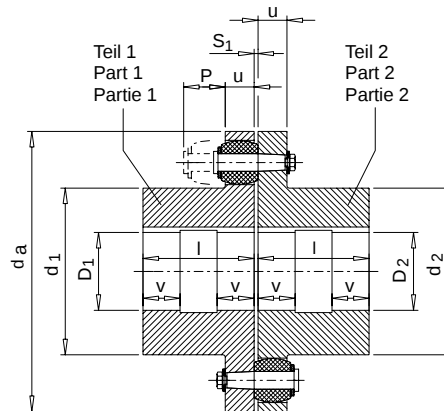
- 1) Coupling parts 1 and 2 of sizes 105 to 228 inclusive without finished bore are supplied undrilled.
2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium sized bores D₁ and D₂.

- 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 D₁ et D₂.

 = ab FLENDER-Vorratslager lieferbar

 = available ex FLENDER stock

 = livrables du stock FLENDER



Größen / Sizes / Tailles
560 - 2000

Größe Size Taille	Neindreh- moment Nominal torque Couple nominal	Drehzahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage		da mm	d _{1/2} mm	l mm	v mm	P mm	S ₁ mm	u mm	Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J	Gewicht Weight Poids
	T _{KN} Nm		von/from/de D _{1/2} mm	bis/to/à mm								Teil / Part / Partie 1/2 kgm ²	
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	> 280	310		465						45	530
			150	230	1000	355	350	110	160	5 ... 10	90	63	620
			> 230	260		395						64	620
1 120	270 000	1 000	> 260	300		460						68	670
			> 300	340		515						71	700
			160	270	1120	360	380	120	180	6 ... 11	100	105	820
1 250	345 000	900	> 240	300		410						106	830
			> 270	360		495						110	910
			> 330	400		560						120	950
1 400	530 000	800	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
1 600	750 000	700	> 360	400		610						190	1 250
			200	310	1400	465	480	145	210	6 ... 12	120	318	1 600
			> 310	350		525						323	1 600
1 800	975 000	600	> 350	410		620						340	1 750
			> 410	460		700						360	1 850
			260	370	1600	565	540	165	210	6 ... 12	120	550	2 250
2 000	1 300 000	550	> 370	410		625						560	2 250
			> 410	480		720						600	2 400
			> 480	510		770						620	2 450
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	> 540	580		870						1 150	3 600
			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
2 000	1 300 000	550	> 610	640		960						1 800	4 600

2) Massenträgheitsmomente J und Gewichte gelten für mittlere Bohrungen D₁ und D₂.

3) Nabenmittige Hinterdrehung auf D + 1 mm.

2) Mass moments of inertia J and weights refer to couplings with medium sized bores D₁ and D₂.

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

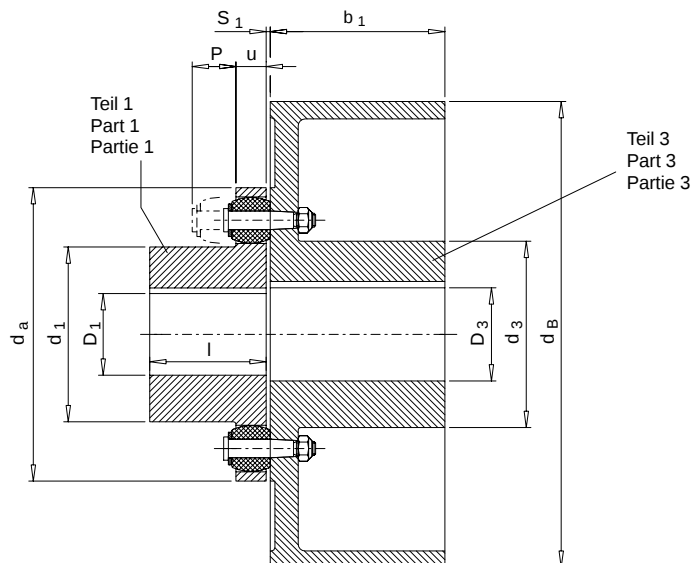
2) Moments d'inertie J et poids s'entendent pour des valeurs moyennes des alésages D₁ et D₂.

3) Chambrage central des moyeux D + 1 mm.

Ausführung mit Bremsstrommel nach
DIN 15431

Design with brake disk acc. to DIN 15431

Exécution avec tambour de frein selon
DIN 15431



Größe Size Taille	Nennreh- moment Nominal torque Couple nominal	Drehzahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage													Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J 2)		Gewicht Weight Poids 2)	
			1) von from de	bis to à												Teil / Part / Partie			
				D _{1/3} mm	D ₁ mm											D ₃ mm	d _a mm	d ₁ mm	d ₃ mm
	T _{KN} Nm	n _{max} 1/min																	
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	630	236	0.13	7.84	19	138	
320	5 500	1 100	55	110	120	320	180	192	125	60	3 ... 6	32			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.

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

1) Coupling parts 1 and 3 of sizes 105 to 228 inclusive without finished bore are supplied undrilled.

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

1) Les pièces d'accouplement 1 et 3 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_3 .

= ab FLENDER-Vorratslager lieferbar

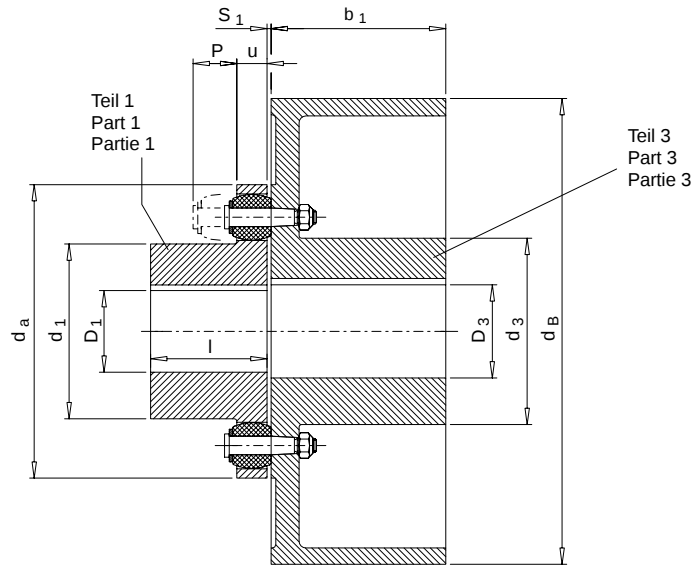
= available ex FLENDER stock

= livrables du stock FLENDER

Ausführung mit Bremstrommel nach
DIN 15431

Design with brake disk acc. to DIN 15431

Exécution avec disque de frein svt.
DIN 15431



Größe Size Taille	Nenndreh- moment Nominal torque Couple nominal	Drehzahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage			da mm	d ₁ mm	d ₃ mm	l mm	P mm	S ₁ mm	u mm	d _B mm	b ₁ 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		2)	
	T _{KN} Nm	n _{max} 1/min	D _{1/3} mm	D ₁ mm	D ₃ mm	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	630	236	0.13	8.51	19	152
320	5 500	2 150	55	125	130	320	180	192	125	60	3 ... 6	32			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	710	265	0.23	14.8	27	203
360	7 800	1 900	65	135	140	360	200	210	140	75	3 ... 6	42			0.42	15.09	37	218

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

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

1) Coupling parts 1 and 3 of sizes 105 to 228 inclusive without finished bore are supplied undrilled.

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

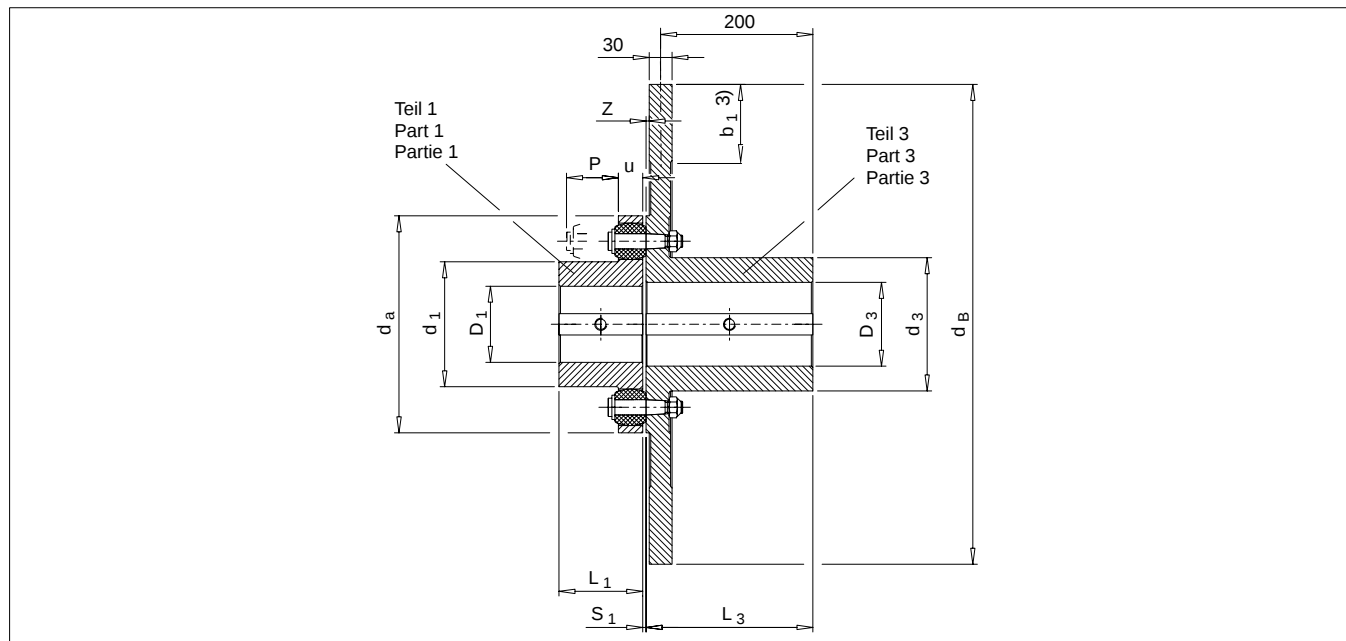
1) Les pièces d'accouplement 1 et 3 des tailles 105 à 228, y compris sans alésage fini, sont livrées non alésées.

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

= ab FLENDER-Vorratslager lieferbar

= available ex FLENDER stock

= livrables du stock FLENDER



Siegerlandbremsen / 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

Größe Size Taille	Nenndreh- moment Nominal torque Couple nominal	Dreh- zahl Speed Vitesse	Bohrung Bore Alésage												3)		Massenträg- heitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J 4)	Gewicht Weight Poids		
			2)															4)		
	1)	D _{1/3} von from de mm	D ₁	D ₃	d _a	d ₁	d ₃	L ₁	L ₃	P	S ₁	u	d _B		Z	Teil / Part / Partie		1	3	
	T _{KN}		n _{max}	max.									min	max		1	3	1	3	
	Nm		1/min	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	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

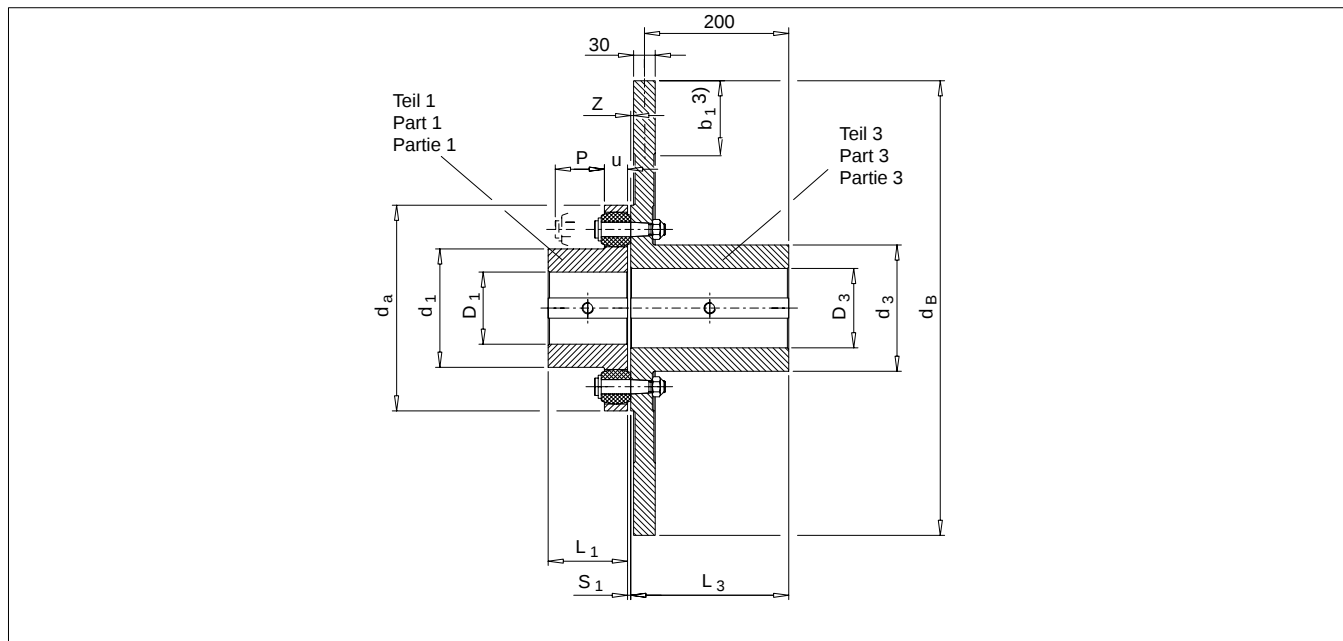
Footnotes 2) to 4), see page 21

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



Siegerlandbremsen / 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

Größe Size Taille	Nenn-drehmoment Nominal torque Couple nominal T _{KN} Nm	Drehzahl Speed Vitesse n _{max} 1/min	Bohrung Bore Alésage 2) D _{1/3} von from de D ₁ D ₃ max. mm 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 min max mm mm		Z mm	Massenträgheitsmoment Mass moment of inertia Moment d'inertie J 4) Teil / Part / Partie 1 3 1 3 kgm ² kgm ² kg kg			
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	3.1	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 to 228 inclusive without finished bore are supplied undrilled.

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 apply for maximum brake-disk diameters and medium 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.

Elastische Kupplungen

Axialer, winkliger und radialer Versatz

Flexible Couplings

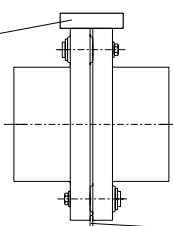
Axial, Angular and Radial Misalignment

Accouplements élastiques

Décalage axial, angulaire et radial

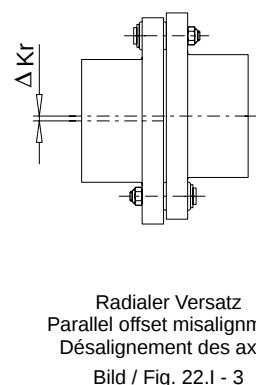
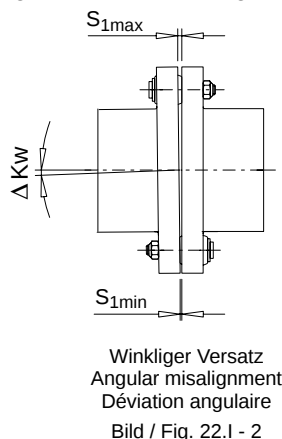
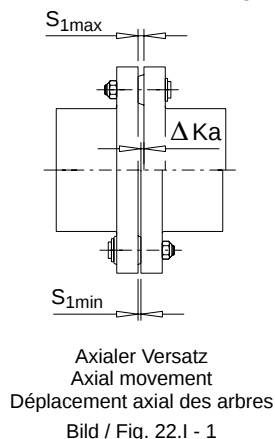
Ausrichtung
Alignment
Alignement

Lineal
Straight-edge
Règle



Fühlerlehre
Feeler gauge
Jauge d'épaisseur

Mögliche Versetzungen / Possible misalignments / Décalage possible



Größe Size Taille	Axialer Versatz Axial movement Déplacement des arbres			Winkliger und radialer Versatz ¹⁾ Angular and parallel offset misalignment Déviation angulaire et désalignement des axes		
	S _{1 min}	S _{1 max} mm	Δ Ka zul S _{1 max} - S _{1 min}	Drehzahl Speed Vitesse 1/min	...Δ Kr zul und ...Δ Kw zul S _{1 max} - S _{1 min} mm	Δ Kw zul in Grad
105	2	4	2	1 500	0.3	0.15
125	2	4	2			0.15
144	2	4	2			0.13
162	2	5	3			0.12
178	2	5	3			0.10
198	2	5	3			0.09
228	2	5	3			0.08
252	2	5	3			0.07
285	3	6	3			0.07
320	3	6	3			0.06
360	3	6	3	750	0.6	0.05
400	3	6	3			0.09
450	4	7	3			0.08
500	4	7	3			0.07
560	4	8	4			0.07
630	4	8	4			0.06
710	5	9	4			0.05
800	5	9	4	380	1.3	0.09
900	5	10	5			0.08
1 000	5	10	5			0.07
1 120	6	11	5			0.07
1 250	6	11	5			0.06
1 400	6	12	6	180	2.7	0.11
1 600	6	12	6			0.10
1 800	8	16	8			0.09
2 000	8	16	8			0.08

1) Die zulässigen winkligen und radialen Verlagerungen dürfen jeweils einzeln - bei gleichzeitigen Auftreten nur anteilmäßig - genutzt werden.

1) The permitted angular and radial displacements should be used only singly, or (if occurring simultaneously) in the correct proportions.

1) Les déviations angulaires et radiales admissibles peuvent être utilisées soit l'une à l'exclusion de l'autre, soit chacune proportionnellement si elles se manifestent en même temps.

Elastische Kupplungen

Paßfedern und Keile

Passungsauswahl

Flexible Couplings

Parallel and Taper Keys

Selection of ISO Fits

Accouplements élastiques

Clavetage

Choix des tolérances

23.I Passungsauswahl bei vorhandenen Wellenenden-Toleranzen
Application of ISO fits for given shaft tolerances
Tolérances des bouts d'arbres

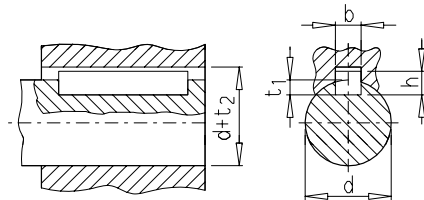
Passungsauswahl Selection of ISO fits Choix des tolérances	Bohrung / Bore / Alésage d		Wellen-Toleranz Shaft tolerance Tolérance des bouts	Bohrungs-Toleranz Bore tolerance Tolérance pour les alésages
	über above de mm	bis to jusqu'à mm		
Wellen-Toleranz nach FLENDER-Norm Shaft tolerance acc. to FLENDER standard Tolérance des bouts selon standard FLENDER		25	k6	H7
	25	100	m6	
	100		n6	
Wellen-Toleranz nach DIN 748/1 Shaft tolerance acc. to DIN 748/1 Tolérance des bouts selon DIN 748/1		50	k6	H7
	50		m6	
System Einheitswelle Standard shaft system Système arbre principal		50	h6	K7
	50			M7
	alle / all / tout		h8	N7

23.II Paßfedern / Parallel keys / Clavettes parallèles et forcées

Mitnehmerverbindung ohne Anzug
Drive type fastening without taper action
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

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 keys 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).

Durchmesser Diameter Diamètres d		Breite Width Largeur b 1)	Höhe Height Hauteur h	Wellennuttiefe Depth of key- way in shaft Profondeur de rainure dans l'arbre t ₁	Nabennuttiefe Depth of key- way in hub Profondeur de rainure dans le moyeu d + t ₂ DIN 6885/1
über above de mm	bis to 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

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 types of RUPEX couplings can be supplied for a wide variety of different practical requirements. The following typical applications 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 products 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 mécanisme de conception nouvelle ou le mécanisme perfectionné, mais aussi pour résoudre diverses problématiques techniques.

Kupplung mit Axialspielbegrenzung

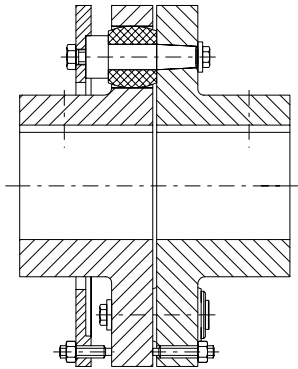
- Einsatz bei gleitgelagerten Motoren

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

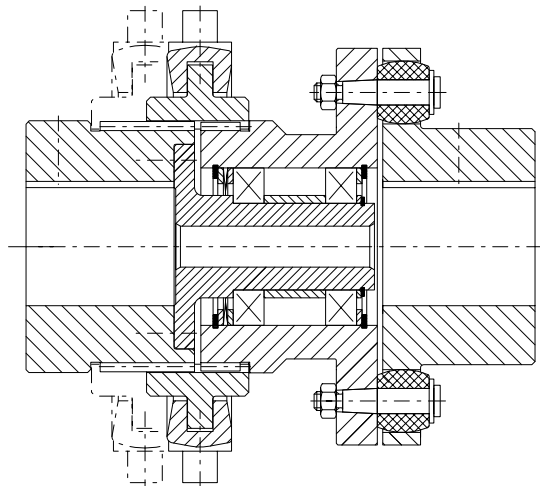
- z.B. im Notantriebsstrang

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

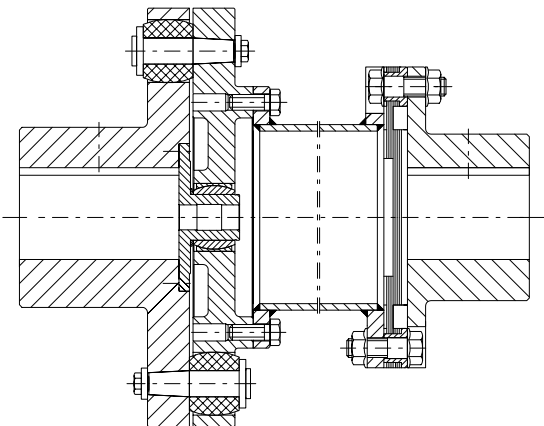
- mit Zwischenstück

RUPEX-ARPEX combination type RAK

- with adapter

Combination RUPEX-ARPEX type RAK

- avec pièce intermédiaire



Kupplung Bauart RBM

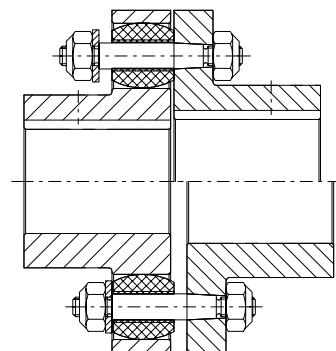
- Einsatz bei Verschiebemotoren

Coupling type RBM

- with shifting 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

Kupplung mit vorgespannten Puffern

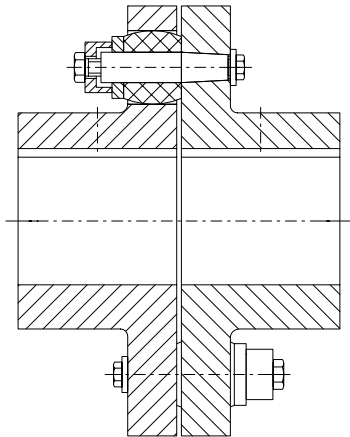
- Spielfrei

Coupling with pre-tensioned buffers

- Free of play

Accouplement avec manchons précontraints

- Sans jeu



Kupplung mit Distanzhülse

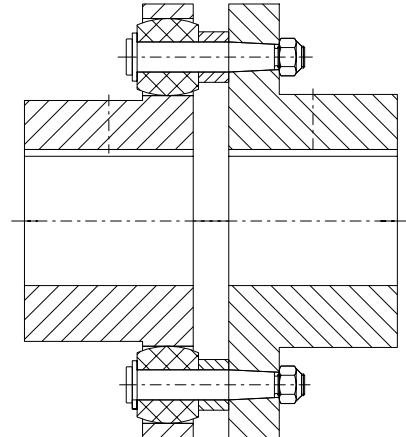
- Montagespalt für Riemen etc.

Coupling with spacer sleeve

- installation gap for belt

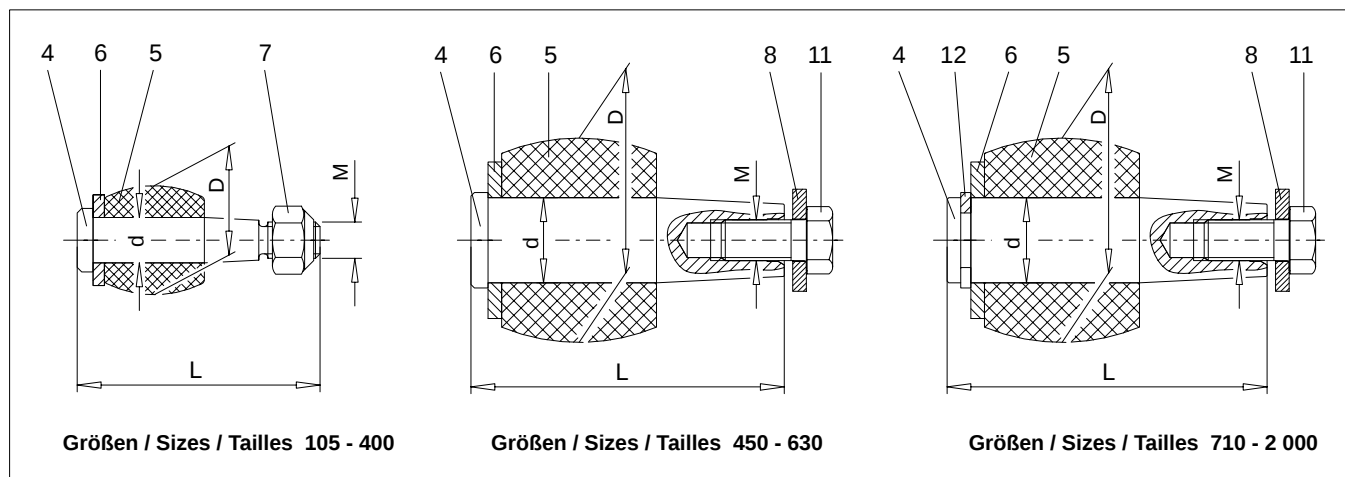
Accouplement avec douille d'écartement

- Interstice de montage pour courroie, etc.



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

Ausführung Type Version	Werkstoff Material Matériau	Härte Hardness Dureté	zul. Temperaturbereich Temp. range Plage de température admise	Auswahlkriterium Selection criterion Critère de sélection	Einsatzbereich Application field Domaine de mise en oeuvre
Standard	Perbunan schwarz Buna, black Perbunan noir	80 Shore	von -30° bis + 80° C from -30° to + 80 °C de -30° à + 80° C		Alle Antriebsfälle im Bereich des Maschinenbaus; Standard-Einsätze mittlerer Elastizität All drive applications in engineering field; standard applications of medium elasticity Tous les cas d'entraîne- ment rencontrés en constructions mécani- ques; applications standard avec élasticité moyenne
Sonder auf Anfrage Special types on demand Version spéciale sur demande	Perbunan schwarz Buna, black Perbunan noir	60 Shore	von -30° bis + 80° C from -30° to + 80 °C de -30° à + 80 °C	Verlagerung der Resonanz drehzahl durch Änderung der dynamischen Drehfedersteife Shifting of resonance speed by changing dynamic rigidity of torsion spring Déplacement de la vitesse de résonance par modification de la rigidité dynamique en torsion	
	Naturkautschuk schwarz Natural rubber, black Caoutchouc naturel noir	80 Shore	von -50° bis + 50° C from -50° to + 50 °C de -50° à + 50 °C	Verlagerung des zulässigen Temperaturbereiches für Tieftemperatureinsatz Shifting of permitted temperature range for use at low temperatures Décalage de la plage de température admise pour permettre un emploi à basses températures	
	Perbunan grün Buna, green Perbunan vert	80 Shore	von -30° bis + 80° C from -30° to + 80 °C de -30° à + 80 °C	Elektrisch isolierend Electrically insulating Electriquement isolant	



Bolzen komplett / Bolt complet / Boulon complet

Teil-Nr. / Part no. N° de réf. - pièce	Benennung / Name 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 / Ecrou	*		
8	Scheibe / Washer Rondelle		*	*
11	Schraube / Screw Vis		*	*
12	Sicherungsring Locking ring / Circlip			*

Puffer / Buffers / Manchon

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

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

FLENDER Germany (2000-08)

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

VERTRIEBSZENTRUM HANNOVER D- 30839 Langenhagen
Marktplatz 3, D- 30853 Langenhagen
Tel.: (05 11) 7 71 89 - 0; Fax: (05 11) 7 71 89 - 89
E-mail: VZ_Hannover.BOHFLE@BDL-OB.DE

VERTRIEBSZENTRUM HERNE D- 44607 Herne
Westring 303, D- 44629 Herne
Tel.: (0 23 23) 4 97 - 0; Fax: (0 23 23) 4 97 - 2 50
E-mail: VZ_Herne.BOHFLE@BDL-OB.DE

VERTRIEBSZENTRUM STUTTGART D- 70472 Stuttgart
Friedlzheimer Strasse 3, D- 70499 Stuttgart
Tel.: (07 11) 7 80 54 - 51; Fax: (07 11) 7 80 54 - 50
E-mail: VZ_Stuttgart.BOHFLE@BDL-OB.DE

VERTRIEBSZENTRUM MÜNCHEN D- 85750 Karlsfeld
Liebigstrasse 15, D- 85757 Karlsfeld
Tel.: (0 81 31) 90 03 - 0; Fax: (0 81 31) 90 03 - 33
E-mail: VZ_Muenchen.BOHFLE@BDL-OB.DE

VERTRIEBSZENTRUM BERLIN Egellsstrasse 21, D- 13507 Berlin
Tel.: (0 30) 43 01 - 0; Fax: (0 30) 43 01 - 27 12
E-mail: VZ_Berlin.BOHFLE@BDL-OB.DE

BABCOCK - ZENTRUM c/o Deutsche Babcock AG H2 / 529
Duisburger Strasse 375, D- 46049 Oberhausen
Tel.: (02 08) 8 33 - 14 30; Fax: (02 08) 8 33 - 21 87
E-mail: Babcock-Zentrum.BOHFLE@BDL-OB.DE

A. FRIEDR. FLENDER AG Industriepark Bocholt, Schlavenhorst 100, D- 46395 Bocholt
Kupplungswerk Mussum Tel.: (0 28 71) 92 - 28 00; Fax: (0 28 71) 92 - 28 01
E-mail: anja_blits.BOHFLE@BDL-OB.DE • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER AG Laboratoriumstrasse 2, D- 46562 Voerde
Werk Friedrichsfeld Tel.: (0 28 71) 92 - 0; Fax: (0 28 71) 92 - 25 96
E-mail: contact@flender.com • <http://www.flender.com>

A. FRIEDR. FLENDER AG Thierbacher Strasse 24, D- 09322 Penig
Getriebewerk Penig Tel.: (03 73 81) 60; Fax: (03 73 81) 8 02 86
E-mail: ute_tappert.BOHFLE@BDL-OB.DE • <http://www.flender.com>

FLENDER TÜBINGEN GMBH D- 72007 Tübingen
Bahnhofstrasse 40, D- 72072 Tübingen
Tel.: (0 70 71) 7 07 - 0; Fax: (0 70 71) 7 07 - 4 00
E-mail: m.holder.fht@t-online.de • <http://www.flender.com>

FLENDER SERVICE GMBH D- 44607 Herne
Südstrasse 111, D- 44625 Herne
Tel.: (0 23 23) 9 40 - 0; Fax: (0 23 23) 9 40 - 2 00
E-mail: christoph_schulze.BOHFLE@BDL-OB.DE
<http://www.flender-service.com>

FLENDER GUSS GMBH Obere Hauptstrasse 228 - 230, D- 09228 Chemnitz / Wittgensdorf
Tel.: (0 37 22) 64 - 0; Fax: (0 37 22) 64 - 21 89
E-mail: flender_guss.BOHFLE@BDL-OB.DE • <http://www.flender-guss.de>

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

FLENDER International

(2000-08)

EUROPE

AUSTRIA

Flender Ges.m.b.H. ●
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14, Postfach 132
A - 2355 Wiener Neudorf
Tel.: (0 22 36) 6 45 70
Fax: (0 22 36) 6 45 70 10
E-mail: office@flender.at

BELGIUM & LUXEMBOURG

N.V. Flender Belge S.A. ●
Cyriel Buyssestraat 130
B - 1800 Vilvoorde
Tel.: (02) 2 53 10 30
Fax: (02) 2 53 09 66
E-mail: sales@flender.be

BULGARIA / CROATIA ROMANIA / SLOVENIA

Vertriebszentrum Berlin ●
Egellsstrasse 21, D - 13507 Berlin
Tel.: (0049) 30 43 01 - 0
Fax: (0049) 30 43 01 - 27 12
E-mail: VZ_Berlin.BOHFLE@BDL-OB.DE

CIS

F & F GmbH ●
Tjuschina 4-6
CIS - 191119 St. Petersburg
Tel.: (08 12) 1 64 11 26, 1 66 80 43
Fax: (08 12) 1 64 00 54
E-mail: flendergus@mail.spbnit.ru

CZECH REPUBLIC

A. Friedr. Flender AG ●
Branch Office
Hotel DUO, Teplicka 17
CZ - 19000 Praha 9
Tel.: (02) 83 88 23 00
Fax: (02) 83 88 22 05
E-mail: flender_pumpirla@hotelduo.cz

DENMARK

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

ESTHONIA / LATVIA / LITHUANIA

Trellest Ltd. ○
Mustjõe 39
EE - 00006 Tallinn / Estland
Tel.: (02) 6 59 89 11
Fax: (02) 6 59 89 19
E-mail: alar@trellest.ee

FINLAND

Flender Oy ●
Korppaanmäentie 17 CL 6
SF - 00300 Helsinki
Tel.: (09) 4 77 84 10
Fax: (09) 4 36 14 10
E-mail: webmaster@flender.fi
http://www.flender.fi

FRANCE

Flender s.a.r.l. ●
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
Tel.: (1) 30 66 39 00
Fax: (1) 30 66 35 13 / 32 67
E-mail: sales@flender.fr

SALES OFFICES:

Flender s.a.r.l. ●
25, boulevard Joffre
F - 54000 Nancy
Tel.: (3) 83 30 85 90
Fax: (3) 83 30 85 99
E-mail: sales@flender.fr

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

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

GREECE

Flender Hellas ●
14, Grevenon Str.
GR - 11855 Athens
Tel.: (01) 3 42 38 27 / 0 94 59 14 01
Fax: (01) 3 42 38 27
E-mail: flender@mail.otenet.gr

Mangrinox S.A. ○
14, Grevenon Str.
GR - 11855 Athens
Tel.: (01) 3 42 32 01 - 03
Fax: (01) 3 45 99 28 / 97 67
E-mail: magrinox@mail.otenet.gr

HUNGARY

A. Friedr. Flender AG ●
Branch Office
Bécsi Út 3-5, H - 1023 Budapest
Tel.: (01) 3 45 07 90 / 91
Fax: (01) 3 45 07 92
E-mail: jambor.laszlo@matavnet.hu
E-mail: flender_bihari@hotmail.com

ITALY

Flender Cigala S.p.A. ■
Via Privata da Strada Provinciale, 215
I - 20040 Caponago (MI)
Tel.: (02) 95 74 23 71
Fax: (02) 95 74 21 94
E-mail: flenci@iol.it

THE NETHERLANDS

Flender Nederland B.V. ●
Industrieterrein Lansinghage
Platinastraat 133
NL - 2718 ST Zoetermeer
Postbus 725
NL - 2700 AS Zoetermeer
Tel.: (079) 3 61 54 70
Fax: (079) 3 61 54 69
E-mail: sales@flender.nl
http://www.flender.nl

SALES OFFICE:

Flender Nederland B.V. ●
Lage Brink 5-7
NL - 7317 BD Apeldoorn
Postbus 1073
NL - 7301 BH Apeldoorn
Tel.: (055) 5 27 50 00
Fax: (055) 5 21 80 11
E-mail: tom_albert.BOHFLE@BDL-OB.DE

Bruinhof B.V. ●
Boterdiep 37
NL - 3077 AW Rotterdam
Postbus 9607
NL - 3007 AP Rotterdam
Tel.: (010) 4 83 44 00
Fax: (010) 4 82 43 50
E-mail: info@bruinhof.nl
http://www.bruinhof.nl

NORWAY

ATB Norge A/S ●
Frysjaavn 40, N - 0884 Oslo
Postboks 165 Kjelsås
N - 0411 Oslo
Tel.: (02) 2 02 10 30
Fax: (02) 2 02 10 51
E-mail: administrasjon@atb.no

POLAND

A. Friedr. Flender AG ●
Branch Office
Oddział w Mikołowie
ul. Wyzwolenia 27
PL - 43-190 Mikołow
Tel.: (032) 2 26 45 61
Fax: (032) 2 26 45 62
E-mail: flender@pro.onet.pl

PORTUGAL

Rovex Rolamentos e Vedantes, Ltda. ○
Rua Nelson Barros, 11 r/c-E
P - 1900 - 354 Lisboa
Tel.: (21) 8 16 02 40
Fax: (21) 8 14 50 22

SLOVAKIA

A. Friedr. Flender AG ●
Branch Office
P.O. Box 286, Vajanského 49
SK - 08001 Presov
Tel.: / Fax: (091) 7 70 32 67
E-mail: micenko@vadium.sk

SPAIN

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

SWEDEN

Flender Svenska AB ●
Ellipsvägen 11
S - 14175 Kungens kurva
Tel.: (08) 4 49 56 70
Fax: (08) 4 49 56 90
E-mail: mail@flender.se
http://www.flender.se

SWITZERLAND

Flender AG ●
Zeughausstr. 48
CH - 5600 Lenzburg
Tel.: (062) 8 85 76 00
Fax: (062) 8 85 76 76
E-mail: info@flender.ch
http://www.flender.ch

TURKEY

Flender Güc Aktarma Sistemleri ●
Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.
IMES Sanayi Sitesi
E Blok 502, Sokak No.22
TR - 81260 Dudullu-Istanbul
Tel.: (02 16) 3 64 34 13
Fax: (02 16) 3 64 59 13
E-mail: cuzkan@flendertr.com
http://www.flendertr.com

UKRAINE

A. Friedr. Flender AG ●
Branch Office
c/o DIV - Deutsche Industrie-
vertretung, Prospect Pobedy 44
UA - 252057 Kiev
Tel.: (044) 4 46 80 49 / 81 44
Fax: (044) 2 30 29 30
E-mail: marina@div.kiev.ua

UNITED KINGDOM & EIRE

Flender Power Transmission Ltd. ■
Thornbury Works, Leeds Road
Bradford
GB - West Yorkshire BD3 7EB
Tel.: (0 12 74) 65 77 00
Fax: (0 12 74) 66 98 36
E-mail: kjboland@flender-power.co.uk
http://www.flender-power.co.uk

SALES OFFICE:

Flender Power Transmission Ltd. ●
Phoenix House, Forstal Road
Aylesford / Maidstone
GB - Kent ME20 7AN
Tel.: (0 16 22) 71 67 86 / 87
Fax: (0 16 22) 71 51 88
E-mail: maidstone@flender-power.co.uk

BOSNIA - HERZEGOVINA REPUBLIC OF MACEDONIA REPUBLIC OF YUGOSLAVIA ALBANIA

A. Friedr. Flender AG ●
Branch Office
Industriezentrum Nö-Süd
Strasse 4, Objekt 14
A - 2355 Wiener Neudorf
Tel.: (0 22 36) 6 45 70 20
Fax: (0 22 36) 6 45 70 23
E-mail: office@flender.at

AFRICA

NORTH AFRICAN COUNTRIES

Please refer to Flender s.a.r.l.
3, rue Jean Monnet - B.P. 5
F - 78996 Elancourt Cedex
Tel.: (1) 30 66 39 00
Fax: (1) 30 66 35 13 / 32 67
E-mail: sales@flender.fr

EGYPT

Sons of Farid Hassanen ○
81 Matbaa Ahlia Street
Boulac 11221, Cairo
Tel.: (02) 5 75 15 44
Fax: (02) 5 75 17 02 / 13 83
E-mail: sonfarid@intouch.com

SOUTH AFRICA

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd. ■
Johannesburg
Cnr. Furnace St & Quality Rd., Isando
P.O. Box 131, Isando 1600
Tel.: (011) 3 92 28 50
Fax: (011) 3 92 24 34
E-mail: contact@flender.co.za
http://www.flender.co.za

SALES OFFICES:

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd. ●
3 Marconi Park, Montague Gardens
Cape Town
P.O. Box 28283, Bothasig 7406
Tel.: (021) 5 51 50 03
Fax: (021) 52 38 24
E-mail: flenderc@global.co.za

Flender Power Transmission
(Pty.) Ltd. ●
Goshawk Park, Falcon Industrial
Estate
New Germany, Durban 3610
Tel.: (031) 7 05 38 92
Fax: (031) 7 05 38 72
E-mail: flenderd@global.co.za

AMERICA

ARGENTINA

Hillmann S.A. ○
Echeverria 230, B 1875 ENF Wilde
Buenos Aires
Tel.: (011) 42 07 55 37
Fax: (011) 42 06 28 71
E-mail: info@hillmann.com.ar
http://www.hillmann.com.ar

BRASIL

Flender Brasil Ltda. ■
Rua Quatorze, 60 - Cidade Industrial
CEP 32211 - 970 Contagem - MG
Tel.: (031) 3 69 20 00
Fax: (031) 3 69 21 66
E-mail: flender@uol.com.br

SALES OFFICES:

Flender Brasil Ltda. ●
Rua Aratás, 1455 - Planalto Paulista
CEP 04081 - 005 São Paulo - SP
Tel.: (011) 5 36 52 11
Fax: (011) 5 30 12 52
E-mail: flesao@uol.com.br

Flender Brasil Ltda. ●
Rua São José, 1010, sala 22
CEP 14010 - 160 Ribeirão Preto - SP
Tel.: / Fax: (016) 6 35 15 90
E-mail: flender.ribrpreto@uol.com.br

CANADA

Flender Power Transmission Inc. ●
215 Shields Court, Units 4-6
Markham, Ontario L3R 8V2
Tel.: (09 05) 3 05 10 21
Fax: (09 05) 3 05 10 23
E-mail: flender@interlog.com
http://www.flenderpti.com

SALES OFFICES:

Flender Power Transmission Inc. ●
206 Boul. Brunswick, Pointe-Claire
Montreal, Quebec H9R 5P9
Tel.: (05 14) 6 94 42 50
Fax: (05 14) 6 94 70 07
E-mail: flemtds@aei.ca

Flender Power Transmission Inc. ●
Bay # 3, 6565 40th Street S.E.
Calgary, Alberta T2C 2J9
Tel.: (04 03) 5 43 77 44
Fax: (04 03) 5 43 77 45
E-mail: flender@telusplanet.net

Flender Power Transmission Inc. ●
34992 Bernina Court
Abbotsford-Vancouver, B.C. V3G 1C2
Tel.: (06 04) 8 59 66 75
Fax: (06 04) 8 59 68 78
E-mail: tickers@rapidnet.net

CHILE

Flender Cono Sur Ltda. ●
Avda. Presidente Bulnes # 205
4th Floor - Apt. 43, Santiago
Tel.: (02) 6 99 06 97
Fax: (02) 6 99 07 74
E-mail: flender@bellsouth.cl
http://www.flender.corp.cl

Sargent S.A. ○
Avda. Presidente Bulnes # 205
Casilla 166 D, Santiago
Tel.: (02) 6 99 15 25
Fax: (02) 6 72 55 59
E-mail: sargent@netline.cl

COLOMBIA

A.G.P. Representaciones Ltda. ○
Flender Liaison Office Colombia
Calle 53 B, No.24 - 80 Of. 501
Apartado 77158, Bogotá
Tel.: (01) 3 46 05 61
Fax: (01) 3 46 04 15
E-mail: agprepre@colomsat.net.co

MEXICO

Flender de Mexico, S.A. de C.V. ●
Vista Hermosa No. 23
Col. Romero Vargas
Apdo. Postal 2-85
C.P. 72121 Puebla, Puebla
Tel.: (022) 31 09 51 / 08 44 / 09 74
Fax: (022) 31 09 13
E-mail: flendermexico@infosel.net.mx
http://puebla.infosel.com.mx/flender

SALES OFFICE:

Flender de Mexico, S.A. de C.V. ●
Lago Nargis No.38, Col. Granada
C.P. 11520 Mexico, D.F.
Tel.: (05) 2 54 30 37
Fax: (05) 5 31 69 39
E-mail: flenderdf@infosel.net.mx

Flender de Mexico, S.A. de C.V. ●
Rio Danubio 202 Ote., Col del Valle
C.P. 66220 Garza Garcia, N.L.
Tel.: (08) 3 35 71 71
Fax: (08) 3 35 56 60
E-mail: szugasti@infosel.net.mx

PERU

Potencia Industrial E.I.R.L. ○
Calle Victor González Olaechea
N°110, Urb. La Aurora - Miraflores
Lima 18
P.O. Box Av. 2 de Mayo N°679
Of. 108 - Miraflores
Casilla N°392, Lima 18
Tel.: (01) 2 42 84 68
Fax: (01) 2 42 08 62
E-mail: cesarzam@chavin.rcp.net.pe

USA

Flender Corporation ■
950 Tollgate Road, P.O. Box 1449
Elgin, IL 60123
Tel.: (08 47) 9 31 19 90
Fax: (08 47) 9 31 07 11
E-mail: weilandt@flenderusa.com
E-mail: uwethoenniss@flenderusa.com
http://www.flenderusa.com

Flender Corporation ●
Service Centers West
4234 Foster ave.
Bakersfield, CA 93308
Tel.: (06 61) 3 25 44 78
Fax: (06 61) 3 25 44 70
E-mail: flender1@lightspeed.net
E-mail: flender2@lightspeed.net

VENEZUELA

F. H. Transmisiones S.A. ○
Urbanización Buena Vista
Calle Johan Schafer o Segunda Calle
Municipio Sucre, Petare, Caracas
Tel.: (02) 21 52 61
Fax: (02) 21 18 38
E-mail: fhtransm@telcel.net.ve
http://www.fhtransmisiones.com

OTHER LATIN AMERICAN COUNTRIES

Please refer to A. Friedr. Flender AG
D - 46393 Bocholt
Tel.: (0049) 28 71 92 26 38
Fax: (0049) 28 71 92 21 61
E-mail: contact@flender.com

ASIA

SINGAPORE / INDONESIA MALAYSIA / PHILIPPINES

Flender Singapore Pte. Ltd. ●
13 A, Tech Park Crescent
Singapore 637843
Tel.: 8 97 94 66; Fax: 8 97 94 11
E-mail: flender@singnet.com.sg
http://www.flender.com.sg

BANGLADESH

Please refer to Flender Limited
2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Calcutta - 700 022
Tel.: (033) 2 23 01 64 / 08 46
05 45 / 15 22 / 15 23
Fax: (033) 2 23 08 30
E-mail: flenderc@viascl01.vsnl.net.in

PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Flender Power Transmission
(Tianjin) Co., Ltd. ■
ShuangHu Rd.- Shuangchen
Rd. West, Beichen Economic
Development Area (BEDA)
Tianjin - 300400, P.R. China
Tel.: (022) 26 97 20 63
Fax: (022) 26 97 20 61
E-mail: flender@flendertj.com
http://www.flendertj.com

Flender Chief Representative Office ○
C - 415, Lufthansa Center
50 Liangmaqiao Road
Chaoyang District
Beijing - 100016, P.R. China
Tel.: (010) 64 62 21 51 - 55
Fax: (010) 64 62 21 43
E-mail: rican@public.east.cn.net

Flender Shanghai
Representative Office ○
Room F2, 24/F
Zhaofeng Universe Building
1800 Zhongshan (W) Road
Shanghai - 200233, P.R. China
Tel.: (021) 64 28 26 25
Fax: (021) 64 28 26 15
E-mail: flenderf2@online.sh.cn

Flender Guangzhou
Representative Office ○
Room 952, Business Tower
China Hotel, Liuhua Road
Guangzhou 510015, P.R. China
Tel.: (020) 86 66 13 23
Fax: (020) 86 66 28 60
E-mail: guangzhou@flenderprc.com.cn

Flender Chengdu
Representative Office ○
Unit G, 6 / F, Sichuan Guoxin
Mansion, 77 Xiyu Street
Chengdu 610015, P.R. China
Tel.: (028) 6 19 83 72
Fax: (028) 6 19 88 10
E-mail: chengdu@flenderprc.com.cn

Flender Wuhan
Representative Office ○
Room 1104, Business Tower
Wuhan Plaza, 688 Jiefang Road
Wuhan-hankou
Wuhan 430022, P.R. China
Tel.: (027) 85 71 41 91
Fax: (027) 85 71 44 35

INDIA

Flender Limited ●
Head Office:
2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Calcutta - 700 022
Tel.: (033) 2 23 01 64 / 08 46
05 45 / 15 22 / 15 23
Fax: (033) 2 23 08 30
E-mail: flenderc@viascl01.vsnl.net.in

Flender Limited ■
Industrial Growth Centre
Rakhajungle, Nimpura
Kharagpur - 721 302
Tel.: (0 32 22) 3 32 03 / 04 / 34 11
34 12 / 33 07
Fax: (0 32 22) 3 33 64 / 33 09
E-mail: flenderk@viascl01.vsnl.net.in

SALES OFFICES:

Flender Limited ●
Eastern Regional Office
2 St. George's Gate Road
5th Floor, Hastings
Calcutta - 700 022
Tel.: (033) 2 23 01 64 / 08 46
05 45 / 15 22 / 15 23
Fax: (033) 2 23 08 30
E-mail: flenderc@viascl01.vsnl.net.in

Flender Limited ●
Western Regional Office
Plot. No.23, Sector 19 - A, Vashi
Navi Mumbai - 400 705
Tel.: (022) 7 65 72 27
Fax: (022) 7 65 72 28
E-mail: flenderb@vsnl.com

Flender Limited ●
Southern Regional Office
41, Nelson Manickam Road
Aminjikarai
Chennai - 600 029
Tel.: (044) 3 74 39 21 - 24
Fax: (044) 3 74 39 19
E-mail: flenderm@viasmd01.vsnl.net.in

Flender Limited ●
Northern Regional Office
209 - A, Masjid Moth, 2nd Floor
New Delhi - 110 049
Tel.: (011) 6 25 02 21 / 01 04
Fax: (011) 6 25 63 72
E-mail: flenderd@ndf.vsnl.net.in

INDONESIA

PT Flenindo Aditransimisi ○
Jl. Ketintang Wiyata VI No.22
Surabaya 60231
Tel.: (031) 8 29 10 82
Fax: (031) 8 28 63 63
E-mail: gnsbyfld@indo.net.id

IRAN

Cimaghand Co. Ltd. ○
P.O. Box 15745 - 493, No.13
16th East Street
Beyhaghi Ave., Argentina Square
Tehran 156
Tel.: (021) 8 73 02 14 / 02 59
Fax: (021) 8 73 39 70
E-mail: cmgdir@dpir.com

ISRAEL

Greenshpon Engineering Works Ltd. ○
Haamelim Street 20
P.O. Box 10108, 26110 Haifa
Tel.: (04) 8 72 11 87
Fax: (04) 8 72 62 31
E-mail: sales@greenshpon.com
http://www.greenshpon.com

JAPAN

Flender Ishibashi Co. Ltd. ■
4636 - 15, Oaza Kamitonno
Noogata City
Fukuoka, Japan (Zip 822-0003)
Tel.: (0 94 92) 6 37 11
Fax: (0 94 92) 6 39 02
E-mail: fiibs@ibm.net

Tokyo Branch: ●
Noa Shibadaimon, 507, 1-4-4
Shibadaimon, Minato-Ku
Tokyo, Japan (Zip 105-0012)
Tel.: (03) 54 73 78 50
Fax: (03) 54 73 78 49
E-mail: fiibs@ibm.net

Osaka Branch: ●
Chisan 7th Shin Osaka Bld, 725
6-2-3, Nishinakajima Yodogawa-Ku
Osaka, Japan (Zip 532-0011)
Tel.: (06) 68 86 81 16
Fax: (06) 68 86 81 48
E-mail: fiibs@ibm.net

KOREA

Flender Ltd. ●
1128 - 4, Kuro-Dong
Kuro-Ku, Seoul 152 - 050
Tel.: (02) 8 59 17 50 - 53
Fax: (02) 8 59 17 54
E-mail: flender@nuri.net

LEBANON

Gabriel Acar & Fils s.a.r.l. ○
Dahr-el-Jamal, Zone Industrielle
Sin-el-Fil, B.P. 80484, Beyrouth
Tel.: (01) 49 47 86 / 30 58 / 82 72
Fax: (01) 49 49 71
E-mail: gacar@beirut.com

PHILIPPINES

Otec Philippines, Inc. ○
Rm 209-210, Quinio Building
64 Sen. Gil J. Puyat Avenue
Makati City
Tel.: (02) 8 44 82 18, 8 92 46 36
Fax: (02) 8 43 72 44, 8 23 36 02
E-mail: otecimq@pacific.net.ph

SAUDI ARABIA / KUWAIT JORDAN / SYRIA / IRAQ

Please refer to A. Friedr. Flender AG
D - 46393 Bocholt
Tel.: (0049) 28 71 92 - 0
Fax: (0049) 28 71 92 25 96
E-mail: contact@flender.com

TAIWAN

A. Friedr. Flender AG ○
Taiwan Branch Office
No.5, Alley 17, Lane 194
Huanho Street
Hsichih, Taipei Hsien
Tel.: (02) 26 93 24 41
Fax: (02) 26 94 36 11
E-mail: flentwan@top2.ficnet.net.tw

THAILAND

Flender Representative Office ○
128/75 Payathai Plaza Bldg.
Suite F, 7th Floor, Phayathai Road
Thung-Phayathai, Rajthavee
Bangkok 10400
Tel.: (02) 2 19 22 36 / 22 37
Fax: (02) 2 19 45 67
E-mail: flenthai@ksc.th.com

AUSTRALIA

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Whetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney
Tel.: (02) 97 56 23 22
Fax: (02) 97 56 48 92 / 14 92
E-mail: patrick@flender.com.au
http://www.flenderaust.com

SALES OFFICES:

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
20 Eskay Road, Oakleigh South
Victoria 3167, Melbourne
Tel.: (03) 95 79 06 33
Fax: (03) 95 79 04 17
E-mail: kevin@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
39 Brookes Street, Bowen Hills
Qld. 4006, Brisbane
Tel.: (07) 32 52 27 11
Fax: (07) 32 52 31 50
E-mail: johnw@flender.com.au

Flender (Australia) Pty. Ltd. ●
1 Dampier Road, Welshpool
W.A. 6106, Perth
Tel.: (08) 94 51 83 55
Fax: (08) 94 58 35 82
E-mail: paulj@flender.com.au

NEW ZEALAND

Please refer to Flender
(Australia) Pty. Ltd.
9 Nello Place, P.O. Box 6047
Whetherill Park
N.S.W. 2164, Sydney

■ Tochtergesellschaft mit Fertigung,
Vertrieb und Lager
Subsidiary, Manufacturing, Sales
and Stock

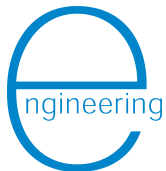
● Tochtergesellschaft für Vertrieb
mit Lager
Subsidiary, Sales and Stock

● Flender Verkaufsbüro
Flender Sales Office

⊕ Flender - Werksniederlassung
Flender Representative Office

□ Vertretung mit Lizenzfertigung,
Vertrieb und Lager
Representative with Manufac-
turing Licence, Sales and Stock

○ Vertretung
Agent



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



Steuerungstechnik
Control engineering
Technique de commande



Frequenzumrichter
Frequency inverters
Variateurs de fréquence



Ölversorgungsanlagen
Oil Supply Systems
Système d'alimentation en huile



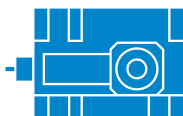
Elektro-Motoren, Radialkolbenmotoren
Electric motors, Radial piston motors
Moteurs électriques, Moteurs à pistons radiaux



Getriebemotoren
Gear Motors
Moto-réducteurs



Kupplungen
Couplings + Clutches
Accouplements



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



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



Planetengetriebe
Planetary gear units
Réducteurs planétaires



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

FLENDER