

# FLENDER COUPLINGS

---

RUPEX

---

Instructions de service 3600fr  
Édition 01/2019

---

RWN, RWS, RFN, RFS

---





## **FLENDER COUPLINGS**

### **RUPEX 3600fr**

Instructions de service


RWN, RWS, RFN, RFS


<u>Introduction</u>	<b>1</b>
<u>Consignes de sécurité</u>	<b>2</b>
<u>Description</u>	<b>3</b>
<u>Planification de l'utilisation</u>	<b>4</b>
<u>Montage</u>	<b>5</b>
<u>Mise en service</u>	<b>6</b>
<u>Fonctionnement</u>	<b>7</b>
<u>Maintenance</u>	<b>8</b>
<u>SAV et assistance</u>	<b>9</b>
<u>Élimination</u>	<b>10</b>
<u>Pièces de rechange</u>	<b>11</b>
<u>Caractéristiques techniques</u>	<b>A</b>
<u>Documents qualité</u>	<b>B</b>


## Mentions légales

### Signalétique d'avertissement

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité et pour éviter des dommages matériels. Les avertissements servant à votre sécurité personnelle sont accompagnés d'un triangle de danger, les avertissements concernant uniquement des dommages matériels sont dépourvus de ce triangle. Les avertissements sont représentés ci-après par ordre décroissant de niveau de risque.

 <b>DANGER</b>
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>entraîne</b> la mort ou des blessures graves.

 <b>ATTENTION</b>
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>peut entraîner</b> la mort ou des blessures graves.

 <b>PRUDENCE</b>
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>peut entraîner</b> des blessures légères.

<b>IMPORTANT</b>
signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées <b>peut entraîner</b> un dommage matériel.


En présence de plusieurs niveaux de risque, c'est toujours l'avertissement correspondant au niveau le plus élevé qui est reproduit. Si un avertissement avec triangle de danger prévient des risques de dommages corporels, le même avertissement peut aussi contenir un avis de mise en garde contre des dommages matériels.

### Personnes qualifiées

L'appareil/le système décrit dans cette documentation ne doit être manipulé que par du **personnel qualifié** pour chaque tâche spécifique. La documentation relative à cette tâche doit être observée, en particulier les consignes de sécurité et avertissements. Les personnes qualifiées sont, en raison de leur formation et de leur expérience, en mesure de reconnaître les risques liés au maniement de ce produit / système et de les éviter.

### Utilisation des produits Flender conforme à leur destination

Tenez compte des points suivants:

 <b>ATTENTION</b>
Les produits Flender ne doivent être utilisés que pour les cas d'application prévus dans le catalogue et dans la documentation technique correspondante. S'ils sont utilisés en liaison avec des produits et composants d'autres marques, ceux-ci doivent être recommandés ou agréés par Flender. Le fonctionnement correct et sûr des produits suppose un transport, un entreposage, une mise en place, un montage, une mise en service, une utilisation et une maintenance dans les règles de l'art. Il faut respecter les conditions d'environnement admissibles ainsi que les indications dans les documentations afférentes.

### Marques de fabrique

Toutes les désignations repérées par ® sont des marques déposées de Flender GmbH. Les autres désignations dans ce document peuvent être des marques dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits de leurs propriétaires respectifs.

### Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent document avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Ne pouvant toutefois exclure toute divergence, nous ne pouvons pas nous porter garants de la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
1.1	À propos de ces instructions .....	9
1.2	Caractéristiques de texte .....	9
1.3	Droit d'auteur.....	9
<b>2</b>	<b>Consignes de sécurité</b> .....	<b>11</b>
2.1	Remarques générales.....	11
2.2	Utilisation conforme.....	13
2.3	Consignes de sécurité valables pour un accouplement utilisé dans des zones à risque d'explosion .....	13
2.3.1	Marquage .....	13
2.3.2	Conditions d'utilisation.....	14
2.4	Avertissements généraux.....	16
<b>3</b>	<b>Description</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Planification de l'utilisation</b> .....	<b>21</b>
4.1	Transport de l'accouplement.....	21
4.2	Entreposage de l'accouplement .....	21
<b>5</b>	<b>Montage</b> .....	<b>23</b>
5.1	Préparatifs.....	23
5.1.1	Réalisation d'un alésage de finition.....	24
5.1.2	Réalisation d'une rainure de clavette .....	25
5.1.3	Réalisation d'un verrouillage axial.....	25
5.1.4	Équilibrage de l'accouplement .....	27
5.2	Montage de l'accouplement .....	29
5.2.1	Montage de demi-accouplements à assemblage arbre-moyeu avec clavette .....	29
5.2.2	Montage de demi-accouplements à assemblage arbre-moyeu par emmanchement à l'huile sous pression.....	30
5.2.3	Montage du demi-accouplement 20 (20) des types RFN et RFS .....	31
5.3	Alignement de l'accouplement .....	31
5.3.1	Fonction de l'alignement .....	31
5.3.2	Désalignements possibles .....	32
5.3.2.1	Désalignement radial .....	32
5.3.2.2	Désalignement angulaire .....	32
5.3.2.3	Désalignement radial .....	33
<b>6</b>	<b>Mise en service</b> .....	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>Fonctionnement</b> .....	<b>37</b>
7.1	Fonctionnement normal de l'accouplement.....	37

7.2	Dérangements, causes et solutions .....	37
7.2.1	Comportement en cas de dérangements .....	37
7.2.2	Identification de la cause du dérangement .....	37
7.2.2.1	Dérangements possibles .....	38
7.2.2.2	Causes possibles .....	39
7.2.3	Élimination des dérangements .....	40
7.2.3.1	Remplacement des pièces d'usure .....	40
7.2.3.2	Correction d'un alignement modifié .....	41
<b>8</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>43</b>
8.1	Intervalles de maintenance .....	43
8.2	Jeu angulaire maximal admissible .....	44
8.3	Remplacement des pièces d'usure .....	45
8.3.1	Remplacement des tampons (5) jusqu'à la taille d'accouplement 400 .....	45
8.3.2	Remplacement des tampons (5) des tailles d'accouplement 450 à 630 .....	46
8.3.3	Remplacement des tampons (5) à partir de la taille d'accouplement 710 .....	46
8.3.3.1	Remplacement des tampons (5) sans démontage des tiges (4) .....	47
8.3.3.2	Démontage et remplacement des tampons (5) avec les tiges (4) .....	47
8.3.4	Extraction des tiges .....	48
8.3.4.1	Extraction des tiges (4) avec la boîte de démontage .....	48
8.3.4.2	Extraction des tiges (4) avec de la graisse .....	48
8.3.4.3	Problèmes d'extraction des tiges (4) avec de la graisse .....	49
8.4	Démontage du demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20) .....	50
8.4.1	Démontage du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) à assemblage arbre-moyeu avec clavette .....	50
8.4.2	Démontage du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) à assemblage arbre-moyeu par emmanchement à l'huile sous pression .....	51
8.4.3	Démontage du demi-accouplement 20 (20) avec assemblage à bride .....	53
<b>9</b>	<b>SAV et assistance .....</b>	<b>55</b>
<b>10</b>	<b>Élimination .....</b>	<b>57</b>
<b>11</b>	<b>Pièces de rechange .....</b>	<b>59</b>
11.1	Commande de pièces de rechange .....	59
11.2	Dessin et liste des pièces de rechange .....	60
11.2.1	Types RWN et RWS .....	60
11.2.2	Types RFN et RFS .....	62
<b>A</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>65</b>
A.1	Vitesses, données géométriques et poids .....	65
A.1.1	Types RWN et RWS .....	65
A.1.2	Types RFN et RFS .....	69
A.2	Valeurs de désalignement des arbres pendant le fonctionnement .....	72
A.3	Couples de serrage et tailles de clé .....	73
A.4	Procédure de serrage .....	74
A.5	Tampons (5) .....	75
A.5.1	Utilisation et entreposage des tampons (5) .....	75
A.5.2	Tampons RUPEX (5) .....	75

<b>B</b>	<b>Documents qualité.....</b>	<b>77</b>
B.1	Déclaration UE de conformité .....	77

## Tableaux

Tableau 2-1	Avertissements généraux.....	11
Tableau 2-2	Classes de température (TX) pour atmosphères explosives en raison de gaz, vapeurs ou brouillards.....	15
Tableau 2-3	Température de surface maximale (TX) pour atmosphère explosive en raison de mélanges air/poussière.....	15
Tableau 4-1	Types de traitement conservateur pour l'entreposage de longue durée .....	22
Tableau 5-1	Ajustements recommandés pour les alésages avec assemblage à clavette .....	24
Tableau 5-2	Trou taraudé, couple de serrage et taille de clé pour les types RWN et RFN.....	26
Tableau 5-3	Trou taraudé, couple de serrage et taille de clé pour les types RWS et RFS .....	26
Tableau 5-4	Position du trou taraudé par rapport à la rainure de clavette .....	27
Tableau 7-1	Tableau des dérangements.....	38
Tableau 8-1	Intervalles de maintenance .....	43
Tableau 8-2	Jeu angulaire maximal admissible pour les types RWN, RWS et RFN, RFS (tailles 105 à 500) .....	44
Tableau 8-3	Jeu angulaire maximal admissible pour les types RWN, RWS et RFN, RFS (tailles 560 à 2 000) .....	44
Tableau 11-1	Liste des pièces de rechange des types RWN et RWS .....	61
Tableau 11-2	Liste des pièces de rechange des types RFN et RFS.....	62
Tableau A-1	Vitesses, données géométriques et poids du type RWN .....	65
Tableau A-2	Vitesses, données géométriques et poids du type RWS .....	67
Tableau A-3	Vitesses, données géométriques et poids du type RFN .....	70
Tableau A-4	Vitesses, données géométriques et poids du type RFS.....	71
Tableau A-5	Valeurs maximales admissibles pour le désalignement des arbres pendant le fonctionnement.....	72
Tableau A-6	Couples de serrage et tailles de clé pour le vissage des tiges.....	73
Tableau A-7	Couples de serrage pour le raccord vissé du demi-accouplement 20 avec la pièce opposée.....	74
Tableau A-8	Procédure de serrage.....	74
Tableau A-9	Tampons RUPEX.....	75

## Figures

Figure 3-1	Types RWN, RWS, RFN et RFS .....	19
Figure 3-2	Vissage des tiges .....	20
Figure 4-1	Symboles de transport .....	21
Figure 5-1	Tolérances de l'alésage fini du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2).....	25
Figure 5-2	Position du trou d'équilibrage pour l'équilibrage à un plan .....	28

Figure 5-3	Position du trou d'équilibrage pour l'équilibrage à deux plans .....	28
Figure 5-4	Désalignements possibles.....	32
Figure 8-1	Repères pour déterminer le jeu angulaire .....	44
Figure 11-1	Dessin des pièces de rechange des types RWN et RWS.....	60
Figure 11-2	Vis de fermeture .....	61
Figure 11-3	Dessin des pièces de rechange des types RFN et RFS .....	62
Figure 11-4	Vis de fermeture .....	63
Figure A-1	Types RWN et RWS.....	65
Figure A-2	Types RFN et RFS .....	69



# Introduction

## 1.1 À propos de ces instructions

Les présentes instructions décrivent l'accouplement et vous informent ainsi de la manipulation, du montage à l'entretien. Conservez ces instructions en vue d'une utilisation ultérieure.

Avant de manipuler l'accouplement, lisez ces instructions et respectez les consignes.

## 1.2 Caractéristiques de texte

Notre concept de consignes de sécurité est explicité au dos de la page de titre. Respecter à tout moment les consignes de sécurité fournies dans les présentes instructions.

En plus des avertissements qui doivent être strictement respectés pour des raisons de sécurité, vous trouverez dans ce manuel les attributs de texte suivants:

1. Les procédures sont présentées sous la forme de listes numérotées. Respecter l'ordre des différentes étapes.

- Les énumérations sont présentées sous la forme de listes à puce.

- Le tiret est utilisé dans les énumérations de second niveau.

(1) Les chiffres indiqués entre parenthèses sont les références.

---

### Remarque

Une consigne est une information importante sur le produit, la manipulation du produit ou la partie respective des instructions. Elle fournit des instructions d'aide ou des suggestions complémentaires.

---

## 1.3 Droit d'auteur

Le droit d'auteur sur ces instructions reste la propriété de Flender.

Sans notre accord, ces instructions ne peuvent être utilisées sans autorisation, ni intégralement ni partiellement, ou être mises à la disposition de tiers.

Pour toutes vos questions techniques, veuillez contacter notre usine ou un de nos services après-vente (voir SAV et assistance (Page 55)).



## Consignes de sécurité

### 2.1 Remarques générales

#### Instructions

Les présentes instructions font partie de la livraison. Conservez toujours ces instructions à proximité de l'accouplement.

Veillez à ce que chaque personne chargée d'effectuer des travaux sur l'accouplement ait lu et compris ces instructions avant de manipuler l'accouplement, et en respecte le contenu en tous points.

Les défauts ne peuvent être évités et un fonctionnement sans dérangement et sûr ne peut être garanti sur l'accouplement qu'après avoir pris connaissance de ces instructions. Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'endommagement du produit et causer des dégâts matériels et/ou des dommages corporels. Flender décline toute responsabilité pour les dommages et les dysfonctionnements résultant du non-respect des ces instructions.






#### État de la technique

L'accouplement décrit est conçu pour des exigences techniques élevées et tient compte des connaissances les plus récentes. L'accouplement est conforme à l'état de la technique au moment de l'impression de ces instructions.






Dans l'intérêt de la mise au point, Flender se réserve le droit, tout en conservant les propriétés essentielles, d'apporter des modifications sur les divers composants et les pièces accessoires pour améliorer la performance et la sécurité.

#### Symboles

Tableau 2-1 Avertissements généraux

ISO	ANSI	Avertissement
		Attention : tension électrique dangereuse
		Attention : substances explosibles
	---	Attention : risque de happement
	---	Attention : surface brûlante

2.1 Remarques générales

ISO	ANSI	Avertissement
	---	Attention : substances nocives ou corrosives
	---	Attention : substances caustiques
	---	Attention : charges suspendues
	---	Attention : risque de lésions des mains
		Homologation ATEX

**Explication de la directive Machines 2006/42/CE**

Les accouplements décrits dans les présentes instructions sont des composants au sens de la directive Machines, sans description du montage.

**Directive ATEX**

Le terme de "Directive ATEX" utilisé dans ces instructions représente la prescription d'harmonisation correspondante de l'Union européenne, relative aux appareils et dispositifs de sécurité destinés à une utilisation conforme dans des zones à risque d'explosion. En vertu de la déclaration de conformité européenne valide, les exigences de cette prescription sont remplies.

**Vêtements de protection**

En plus de l'équipement de protection individuelle général (chaussures de sécurité, combinaison, casque, etc.), portez des gants de protection et des lunettes de protection appropriés lors de la manipulation de l'accouplement.

**Utilisation de l'accouplement**

Lors du transport, du montage, du démontage, de l'actionnement, de l'entretien et de la maintenance, respectez scrupuleusement les directives en vigueur relatives à la sécurité du travail et à la protection de l'environnement.

Seules des personnes qualifiées sont autorisées à actionner, à monter, à entretenir et à réparer l'accouplement. Vous trouverez les consignes concernant les personnes qualifiées au début de ces instructions.

Si des dispositifs de levage et de suspension de charge sont utilisés pour le transport, ceux-ci doivent être appropriés au poids de l'accouplement.

Si l'accouplement présente des dégâts visibles, il ne peut être ni monté ni mis en service.

L'accouplement ne peut fonctionner qu'avec une enceinte ou un capot de protection contre les contacts accidentels conformes aux normes en vigueur. Ceci vaut aussi pour les essais des marches à vide et les contrôles du sens de rotation.

### Travaux effectués sur l'accouplement

N'effectuez des travaux sur l'accouplement que lorsqu'il est à l'arrêt et qu'il est hors charge.

Sécurisez le groupe d'entraînement pour empêcher toute remise en marche involontaire. Au point d'enclenchement, apposez un panneau d'avertissement signalant que des travaux sont en cours sur l'accouplement. Veillez à ce que l'ensemble de l'installation soit hors charge.

## 2.2 Utilisation conforme

N'utilisez l'accouplement que dans le cadre des conditions définies dans le contrat de prestations et de livraison et des caractéristiques techniques jointes en annexe. Toute condition de fonctionnement différente sera considérée comme non conforme. Seul l'utilisateur ou l'exploitant de la machine ou de l'installation reste responsable des dommages qui en résulteraient.

Lors de l'utilisation de l'accouplement, respectez notamment les points suivants :

- Ne procédez à aucune modification de l'accouplement dépassant le traitement admis dans ces instructions. Cela concerne aussi les dispositifs de protection contre les contacts accidentels.
- Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de Flender. Flender assume uniquement la garantie des pièces de rechange d'origine de Flender. Les autres pièces de rechange ne sont ni contrôlées ni autorisées par Flender. Les pièces de rechange dont l'utilisation n'est pas autorisée peuvent modifier les propriétés de l'accouplement définies lors de sa conception et réduire la sécurité active et/ou passive. Flender décline toute responsabilité et exclut toute garantie si des dommages surviennent suite à l'utilisation de pièces de rechange non autorisées. Cela vaut également pour tout accessoire non livré par Flender.

Pour toutes vos questions, veuillez contacter notre service après-vente (voir SAV et assistance (Page 55)).

## 2.3 Consignes de sécurité valables pour un accouplement utilisé dans des zones à risque d'explosion





### 2.3.1 Marquage

Les demi-accouplements sont représentés au chapitre Description (Page 19).

Un accouplement conforme à la directive ATEX est muni d'un marquage sur les demi-accouplements.





### Demi-accouplement 1 (1) sans tampons isolants électriques

Le demi-accouplement 1 est muni de l'un des marquages suivants sur le diamètre extérieur :

Flender GmbH			II 2G Ex h IIC T6 ... T4 Gb X
D 46393 Bocholt			II 2D Ex h IIIC T85 °C ... 110 °C Db X
RUPEX	<année de construction>		I M2 Ex h Mb X

### Demi-accouplement 1 avec tampons isolants électriques

Le demi-accouplement 1 est muni de l'un des marquages suivants sur le diamètre extérieur :

Flender GmbH			II 2G Ex h IIB T6 ... T4 Gb X
D 46393 Bocholt			II 2D Ex h IIIC T85 °C ... 110 °C Db X
RUPEX	<année de construction>		I M2 Ex h Mb X

### Demi-accouplement 2 (2) ou 20 (20)

Le demi-accouplement 2 (2) ou 20 (20) est muni du marquage .

### Accouplement sans trou ou avec avant-trou

Un demi-accouplement muni du marquage Ex, de la lettre "U" et du numéro de contrat Flender a été livré sans trou ou avec un avant-trou.

---

#### Remarque

#### Accouplement sans trou ou avec avant-trou avec marquage Ex

Flender ne livre un accouplement sans trou ou avec un avant-trou avec marquage Ex qu'à condition que le client confirme dans une décharge de responsabilité qu'il assume la responsabilité de la bonne finition.

---

## 2.3.2 Conditions d'utilisation

---

#### Remarque

Tenez compte également de la température ambiante admissible pour les tampons (5) selon le matériau (voir chapitre Tampons RUPEX (5) (Page 75)).

---

### 2.3 Consignes de sécurité valables pour un accouplement utilisé dans des zones à risque d'explosion

Un accouplement conforme à la directive ATEX convient aux conditions d'utilisation suivantes :

- Groupe d'appareils I
  - Catégorie M2
- Groupe d'appareils II
  - Catégories 2 et 3
  - Groupe de substances G, zones 1 et 2
  - Groupe de substances D, zones 21 et 22
  - Groupes d'explosions IIA, IIB et IIC
  - Groupes d'explosions IIA et IIB avec utilisation de tampons isolants électriques

#### Conditions d'utilisation pour produits avec marquage TX

La température ambiante maximale indiquée dans le tableau ci-dessous vaut pour la température qui règne à proximité immédiate de l'accouplement et pour la température des composants voisins.

##### 1. Gaz, vapeurs ou brouillards

Vérifiez la température ambiante valable pour l'utilisation de l'accouplement dans la classe de température correspondante.

Tableau 2-2 Classes de température (TX) pour atmosphères explosives en raison de gaz, vapeurs ou brouillards

Température ambiante max.	Classe de température
80 °C	T4
70 °C	T5
55 °C	T6

##### 2. Mélanges air/poussière

Vérifiez la température ambiante.

Tableau 2-3 Température de surface maximale (TX) pour atmosphère explosive en raison de mélanges air/poussière

Température ambiante max.	Température de surface max.
80 °C	110 °C

### Consignes valables pour un accouplement utilisé dans des zones à risque d'explosion

- Si vous utilisez l'accouplement dans des zones souterraines à risque d'explosion, utilisez-le uniquement sur des moteurs d'entraînement pouvant être coupés lorsqu'une atmosphère explosive apparaît.
- Réalisez la mise à la terre des machines qui sont reliées par l'accouplement avec une résistance de fuite inférieure à  $10^6 \Omega$ .
- Si vous utilisez un accouplement peint dans des zones à risque d'explosion, tenez compte des exigences de conductivité auxquelles doit répondre la peinture et de la limite d'épaisseur de la peinture appliquée selon EN 80079-36. Une épaisseur de peinture de moins de 200  $\mu\text{m}$  ne présente pas de risque de formation de charge électrostatique.

## 2.4 Avertissements généraux



**! DANGER**

**Risque de blessures par éclatement de l'accouplement**

Lorsque l'utilisation de l'accouplement n'est pas conforme, l'accouplement risque d'éclater. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Utilisez l'accouplement de manière conforme.



**! DANGER**

**Risque d'explosion en cas d'utilisation de demi-accouplements sans marquage Ex**

L'utilisation de demi-accouplements sans marquage Ex n'est pas autorisée dans les zones à risque d'explosion. Le fonctionnement de ces demi-accouplements peut provoquer une explosion.

- Utilisez uniquement des accouplements munis du marquage Ex dans les zones à risque d'explosion.



**! DANGER**

**Danger**

L'utilisation de composants inappropriés et/ou endommagés présente un risque de blessures. Dans les zones à risque d'explosion, l'utilisation de composants inappropriés et/ou endommagés peut provoquer une explosion.

- Tenez compte des conditions d'utilisation indiquées.





 **DANGER**

**Risque d'explosion**

Dans les zones à risque d'explosion, l'utilisation inappropriée de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Respectez les consignes valables pour l'utilisation de l'accouplement dans des zones à risque d'explosion.



 **DANGER**

**Risque lié aux demi-accouplements chauds**

Risque de blessures provoquées par des surfaces chaudes. Dans les zones à risque d'explosion, les demi-accouplements chauds peuvent provoquer une explosion.

- Portez un équipement de protection approprié (gants et lunettes de protection).
- Vérifiez que la zone ne présente pas de risque d'explosion.



 **ATTENTION**

**Risque de brûlures chimiques provoquées par des substances chimiques**

Risque de brûlures chimiques lors de la manipulation de détergents agressifs.

- Respectez les consignes du fabricant lors de la manipulation des détergents et des solvants.
- Portez un équipement de protection approprié (gants et lunettes de protection).

 **PRUDENCE**

**Blessures**

Risque de blessures provoquées par la chute des demi-accouplements.

- Sécurisez les demi-accouplements pour empêcher leur chute.



## Description

Les accouplements RUPEX décrits ici sont des accouplements à tiges à amortissement par élasticité rotative. Ces accouplements universels sont disponibles dans différents types et différentes tailles. Selon la directive ATEX, ces accouplements sont utilisables dans des zones à risque d'explosion s'ils sont munis d'un marquage CE.

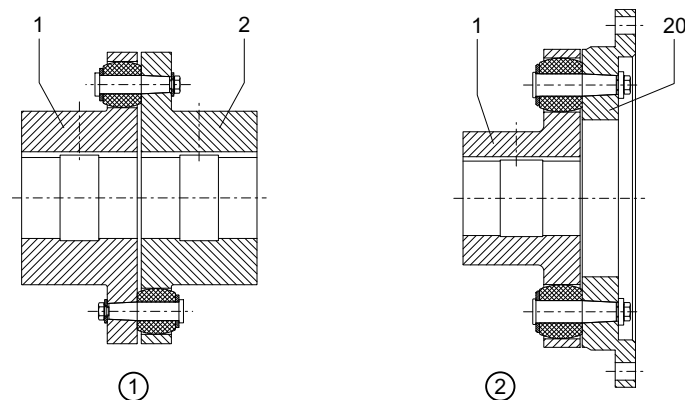
Les présentes instructions décrivent le montage et le fonctionnement d'un accouplement RUPEX en configuration horizontale avec assemblage arbre-moyeu par alésage cylindrique ou conique à clavette ou par emmanchement à l'huile sous pression. Les types RWN et RWS ont deux assemblages arbre-moyeu. Les types RFN et RFS ont un assemblage arbre-moyeu et une bride. Si vous voulez utiliser un autre type de montage, veuillez d'abord consulter Flender.

### Domaine d'application

Les accouplements RUPEX sont conçus pour être utilisés dans tous les domaines de la construction de machines. Ils conviennent aux couples élevés et aux conditions de fonctionnement difficiles.

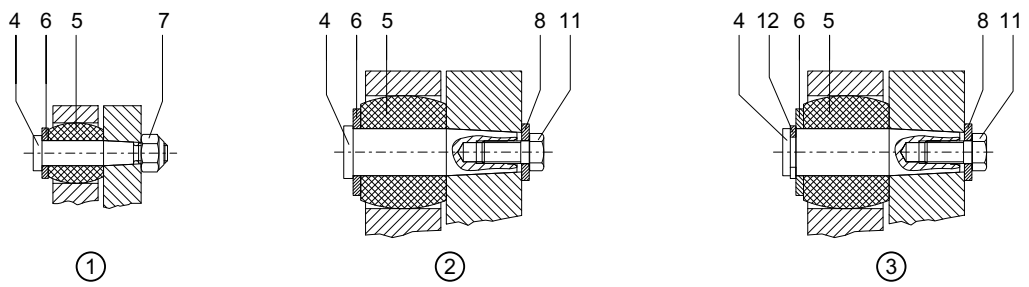
### Constitution

Les figures montrent différents types avec les éléments qui les constituent et les repères de pièce correspondants.



- ① Types RWN et RWS
- ② Types RFN et RFS
- 1 Demi-accouplement 1
- 2 Demi-accouplement 2
- 20 Demi-accouplement 20

Figure 3-1 Types RWN, RWS, RFN et RFS



- ① Vissage des tiges des tailles 105 à 400
- ② Vissage des tiges des tailles 450 à 630
- ③ Vissage des tiges des tailles 710 à 2 000
- 4 Tige
- 5 Tampon
- 6 Rondelle
- 7 Écrou hexagonal indesserrable
- 8 Rondelle
- 11 Vis à tête hexagonale
- 12 Circlip

Figure 3-2 Vissage des tiges


## Planification de l'utilisation

Vérifiez que la livraison n'est pas endommagée et quelle est complète. Signalez immédiatement par écrit les endommagements et/ou les pièces manquantes à Flender.

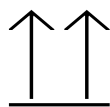
L'accouplement est livré en pièces détachées et en groupes préassemblés. Ne désassemblez pas les groupes préassemblés.

### 4.1 Transport de l'accouplement



 <b>ATTENTION</b>
<p><b>Blessures corporelles graves dues au transport non conforme</b></p> <p>Blessures corporelles graves provoquées par les chutes de composants ou par l'écrasement. Endommagement des demi-accouplements en cas d'utilisation de moyens de transport inadéquats.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lors du transport, n'utilisez que des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge ayant une capacité de charge suffisante.</li> <li>• Respectez les symboles apposés sur l'emballage.</li> </ul>

Sauf convention contractuelle contraire, l'emballage est conforme aux directives d'emballage HPE.



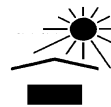
Haut



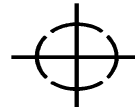
Marchandise fragile



Conserver à l'abri de l'humidité



Conserver à l'écart de la chaleur



Centre de gravité



Crochet interdit



Accrocher ici

Figure 4-1 Symboles de transport

### 4.2 Entreposage de l'accouplement

<b>IMPORTANT</b>
<p><b>Dommages dus à un entreposage non conforme</b></p> <p>Modification négative des propriétés physiques de l'accouplement et/ou endommagement de l'accouplement.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez les consignes d'entreposage de l'accouplement.</li> </ul>

4.2 Entreposage de l'accouplement

L'accouplement est livré, sauf accord contraire, après avoir subi un traitement conservateur et peut être entreposé pendant au plus 3 mois.

**Remarque**

**Consignes d'entreposage de l'accouplement**

- Entreposez l'accouplement dans un local sec (humidité de l'air < 65 %) et sans poussière.
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas de condensation.
- N'entreposez pas l'accouplement à proximité de produits chimiques agressifs, d'acides, de lessives, etc.
- Si l'accouplement contient des composants élastomères, veillez à ce que le local d'entreposage ne contienne aucun dispositif produisant de l'ozone (luminaires fluorescents, lampes à vapeur de mercure, appareils électriques à haute tension, etc.).
- Entreposez l'accouplement sur des supports appropriés ou dans des conteneurs appropriés.

**Entreposage de longue durée**

<b>IMPORTANT</b>
<b>Dommages dus à un entreposage non conforme de longue durée</b>
Modification négative des propriétés physiques de l'accouplement et/ou endommagement de l'accouplement.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez les consignes d'entreposage de longue durée.</li> </ul>

1. Le type de traitement conservateur nécessaire est indiqué dans le tableau ci-dessous (types de traitement conservateur pour l'entreposage de longue durée).
2. Enlevez les composants élastomères. Tout contact de ces composants avec des détergents ou des agents conservateurs de longue durée doit être évité.
3. Nettoyez les demi-accouplements.
4. Appliquez l'agent conservateur prescrit.
5. Entreposez séparément les demi-accouplements et les composants élastomères.

Tableau 4-1 Types de traitement conservateur pour l'entreposage de longue durée

Agent conservateur	Propriétés	Entreposage à l'intérieur	Entreposage à l'extérieur
Huile de pulvérisation	Agent anticorrosion	Max. 12 mois	Max. 4 mois
Tectyl 846 ou similaire	Agent conservateur de longue durée à base de cire	Max. 36 mois	Max. 12 mois
Nettoyant à émulsion + film VCI	Système actif réutilisable	Max. 5 ans	Max. 5 ans

Le montage de l'accouplement comprend les étapes suivantes :

- Préparatifs (Page 23)
- Montage de l'accouplement (Page 29)
- Alignement de l'accouplement (Page 31)



## **! DANGER**

### **Risque de blessures par éclatement de l'accouplement**

Si vous ne respectez pas les consignes de montage indiquées ici, l'accouplement risque éclater lors du fonctionnement. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Respectez toutes les consignes de montage.

### **Remarque**

#### **Consignes de montage de l'accouplement**

- Utilisez uniquement des composants en parfait état pour le montage de l'accouplement.
- Respectez l'ordre des étapes de montage.
- Pour pouvoir monter l'accouplement en toute sécurité, veillez à avoir suffisamment de place et à ce que le lieu de montage soit propre et rangé.
- Si un dessin coté est disponible pour l'accouplement, respectez en priorité les indications qu'il contient.

## 5.1 Préparatifs

### **Remarque**

Si vous voulez réaliser un alésage fini conique, veuillez consulter Flender.

Si l'accouplement n'a pas d'alésage fini, réalisez les opérations suivantes :

- Réalisation d'un alésage de finition (Page 24)
- Réalisation d'une rainure de clavette (Page 25)
- Réalisation d'un verrouillage axial (Page 25)
- Équilibrage de l'accouplement (Page 27)

**Remarque**

Le client est responsable de la finition de l'accouplement. Flender décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise finition.

**5.1.1 Réalisation d'un alésage de finition**

Le diamètre de l'alésage fini dépend de l'arbre utilisé.

**Ajustements recommandés**

Le tableau ci-dessous contient les ajustements recommandés pour les alésages avec assemblage à clavette. L'ajustement m6 / H7 convient particulièrement bien à de nombreuses applications.

Tableau 5-1 Ajustements recommandés pour les alésages avec assemblage à clavette

Description	Avec jeu		Avec serrage		Incertain (intermédiaire)		
	Ne convient pas à la marche réversible				Convient à la marche réversible		
Tolérance de l'arbre	j6	h6	h6	k6	m6	n6	h6
Tolérance de l'alésage	H7	J7	K7	H7	H7	H7	M7

**Procédure**

1. Enlevez les tiges (4) et les tampons (5). Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45).
2. Enlevez l'agent conservateur et nettoyez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) devant être alésés.



3. Fixez l'accouplement au niveau des surfaces repérées par **A** sur la figure ci-dessous.
4. Réalisez l'alésage de finition selon la figure ci-dessous.

#### Remarque

##### Diamètre de l'alésage fini

Le diamètre de l'alésage fini ne doit pas dépasser le diamètre maximal indiqué.

- Respectez les diamètres maximaux indiqués au chapitre Vitesses, données géométriques et poids (Page 65).

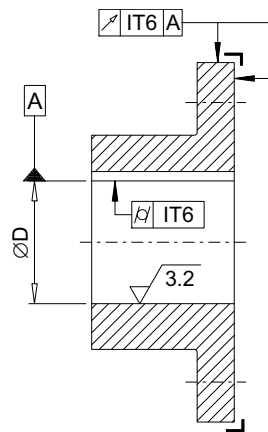


Figure 5-1 Tolérances de l'alésage fini du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2)

## 5.1.2 Réalisation d'une rainure de clavette

### Position de la rainure de clavette

Centrez la rainure de clavette entre deux trous voisins de logement de tampon ou de tige.

### Normes applicables

- Si l'accouplement doit être utilisé dans des conditions de fonctionnement normales, réalisez la rainure de clavette selon DIN 6885/1 ISO JS9.
- Si l'accouplement doit être utilisé en marche réversible, réalisez la rainure de clavette selon DIN 6885/1 ISO P9.
- Si vous voulez réaliser une rainure de clavette qui n'est pas conforme à DIN 6885/1, veuillez consulter Flender.

## 5.1.3 Réalisation d'un verrouillage axial

Le demi-accouplement est verrouillé par une vis de réglage ou un disque d'extrémité pour empêcher les mouvements axiaux.

Si vous voulez utiliser un disque d'extrémité, veuillez consulter Flender.

Si vous utilisez une vis de réglage, tenez compte des points suivants :

- Diamètre et position axiale du trou taraudé sur le moyeu
- Position du trou taraudé par rapport à la rainure de clavette
- Choix de la vis de réglage

### Diamètre et position axiale du trou taraudé sur le moyeu

La position axiale du trou taraudé est au milieu du moyeu.

Les tableaux ci-dessous contiennent les valeurs du diamètre du trou taraudé en fonction de l'alésage fini.

Tableau 5-2 Trou taraudé, couple de serrage et taille de clé pour les types RWN et RFN

Alésage fini		Trou taraudé $d_1$	Couple de serrage $T_A$ Nm	Taille de clé six pans creux mm
Plus de mm	Jusqu'à mm			
8	30	M6	4	3
30	38	M8	8	4
38	65	M10	15	5
65	95	M12	25	6
95	110	M16	70	8
110	150	M20	130	10
150	230	M24	230	12
230	600	M30	470	14

Appliquez les couples de serrage indiqués selon la procédure du chapitre Procédure de serrage (Page 74).

Tableau 5-3 Trou taraudé, couple de serrage et taille de clé pour les types RWS et RFS

Alésage fini		Trou taraudé $d_1$	Couple de serrage $T_A$ Nm	Taille de clé six pans creux mm
Plus de mm	Jusqu'à mm			
8	30	M6	4	3
30	75	M8	8	4
75	95	M12	25	6
95	110	M16	70	8
110	150	M20	130	10
150	230	M24	230	12
230	640	M30	470	14

Appliquez les couples de serrage indiqués selon la procédure du chapitre Procédure de serrage (Page 74).


### Position du trou taraudé par rapport à la rainure de clavette

Le trou taraudé de la vis de réglage est généralement placé sur la rainure de clavette. Cette règle n'est pas valable pour les demi-accouplements des tailles indiquées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5-4 Position du trou taraudé par rapport à la rainure de clavette

Taille	Position du trou taraudé par rapport à la rainure de clavette
105	décalé de 180° par rapport à la rainure de clavette
125	décalé de 180° par rapport à la rainure de clavette

### Choix de la vis de réglage

 <b>PRUDENCE</b>
<b>Blessures</b> Risque de blessures par une vis de réglage qui dépasse. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenez compte des indications pour le choix de la vis de réglage.</li> </ul>

Comme vis de réglage, utilisez des vis sans tête conformes à ISO 4029 avec bout cuvette denté. La taille de la vis de réglage est définie par le trou réalisé. La vis de réglage doit si possible combler le trou taraudé et ne doit pas dépasser du moyeu.

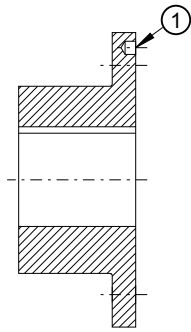
## 5.1.4 Équilibrage de l'accouplement

### Consignes d'équilibrage de l'accouplement

<b>IMPORTANT</b>
<b>Endommagement du demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20)</b> Si vous percez entièrement la bride sur le demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20), l'utilisation du demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20) n'est plus autorisée. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez les consignes de réalisation du trou d'équilibrage.</li> </ul>

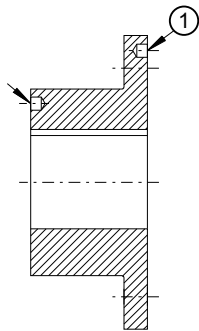
Tenez compte des points suivants pour l'équilibrage de l'accouplement :

- Choisissez la qualité d'équilibrage en fonction de l'application (au moins G16 selon DIN ISO 21940).
- Respectez la convention d'équilibrage selon DIN ISO 21940-32.
- Réalisez le trou d'équilibrage sur un grand diamètre, à une distance suffisante des trous de logement des tampons et des tiges et du contour extérieur.



① Trou d'équilibrage

Figure 5-2 Position du trou d'équilibrage pour l'équilibrage à un plan



① Trou d'équilibrage

Figure 5-3 Position du trou d'équilibrage pour l'équilibrage à deux plans

---

### Remarque

Le montage des tiges (4) permet d'améliorer le résultat de l'équilibrage. Pour un équilibrage total, marquez la tige (4) et le trou de logement de la tige.

---

## 5.2 Montage de l'accouplement

<b>IMPORTANT</b>
<b>Domages matériels</b> Endommagement des composants élastomères par des détergents. <ul style="list-style-type: none"><li>• Évitez tout contact des composants élastomères avec des détergents.</li></ul>

<b>IMPORTANT</b>
<b>Domages matériels</b> Endommagement de l'extrémité d'arbre, des demi-accouplements et/ou de la clavette. <ul style="list-style-type: none"><li>• Respectez les consignes de montage des demi-accouplements.</li></ul>

La procédure de montage des demi-accouplements varie en fonction du choix de l'assemblage arbre-moyeu.

- Montage de demi-accouplements à assemblage arbre-moyeu avec clavette (Page 29)
- Montage de demi-accouplements à assemblage arbre-moyeu par emmanchement à l'huile sous pression (Page 30)
- Montage du demi-accouplement 20 (20) des types RFN et RFS (Page 31)

### 5.2.1 Montage de demi-accouplements à assemblage arbre-moyeu avec clavette

#### Procédure

1. Dévissez la vis de réglage des demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) sur une distance qui écarte tout risque de collision avec la clavette ou l'arbre.
2. Nettoyez les alésages et les extrémités d'arbre.
3. Appliquez une pâte de montage MoS<sub>2</sub> (par exemple Microgleit LP 405) sur les alésages des demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) et les arbres.

4. Mettez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) sur l'arbre.

---

**Remarque**

**Demi-accouplements avec alésage conique**

Mettez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) avec alésage conique et rainure de clavette à froid sur l'arbre. Bloquez les demi-accouplements avec des disques d'extrémité appropriés sans tirer davantage les demi-accouplements sur le cône (cote d'emmanchement = 0).

---

**Remarque**

**Demi-accouplements avec alésage cylindrique**

Pour faciliter le montage, vous pouvez chauffer les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) avec alésage cylindrique jusqu'à une température maximale de 150 °C. Tenez compte de la plage de température des tampons (5) (voir chapitre Tampons RUPEX (5) (Page 75)). Enlevez éventuellement les tampons (5). Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45). Protégez les composants voisins pour ne pas les endommager ni les chauffer à plus de 80 °C.

---

5. Bloquez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) avec une vis de réglage ou un disque d'extrémité. Si vous utilisez une vis de réglage pour le blocage, l'arbre ne doit pas dépasser ou être en retrait du côté intérieur du moyeu.
6. Serrez la vis de réglage ou la vis de fixation du disque d'extrémité avec le couple de serrage  $T_A$  indiqué (voir chapitre Réalisation d'un verrouillage axial (Page 25) pour la vis de réglage).
7. Si vous avez enlevé les tampons (5), remettez les tampons (5). Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45).

## 5.2.2 Montage de demi-accouplements à assemblage arbre-moyeu par emmanchement à l'huile sous pression

### Procédure

1. Démontez les tampons (5). Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45).
2. Enlevez les vis de fermeture (101) et/ou (201) des demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2).
3. Nettoyez, dégraissez/déshuilez et séchez les alésages et les extrémités d'arbre.
4. Nettoyez et séchez les canaux et les rainures de circulation d'huile.
5. Protégez les composants voisins pour ne pas les endommager ni les chauffer à plus de 80 °C.
6. Chauffez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) jusqu'à la température indiquée sur le dessin coté.  
Veillez à ne pas resalir les alésages lors du chauffage.
7. Mettez rapidement les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) sur l'arbre selon les indications du dessin coté.

8. Bloquez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) jusqu'à ce qu'ils aient refroidis pour empêcher leur décalage.
9. Laissez refroidir les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) jusqu'à la température ambiante.
10. Utilisez un disque d'extrémité pour bloquer les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) à assemblage conique par emmanchement à l'huile sous pression sans blocage automatique.
11. Pour protéger les canaux de circulation d'huile des demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) contre la corrosion, remplissez-les avec de l'huile hydraulique appropriée et fermez les canaux de circulation d'huile avec les vis de fermeture (101) et/ou (201).
12. Montez les tampons (5). Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45).

### 5.2.3 Montage du demi-accouplement 20 (20) des types RFN et RFS

#### Procédure

1. Nettoyez le demi-accouplement 20 (20).
2. Bridez le demi-accouplement 20 (20) sur la pièce opposée.
3. Serrez les vis avec le couple de serrage  $T_A$  indiqué (voir chapitre Couples de serrage et tailles de clé (Page 73)).

## 5.3 Alignement de l'accouplement

### 5.3.1 Fonction de l'alignement

Les arbres reliés par l'accouplement ne sont jamais placés sur un axe d'une précision idéale, mais sont légèrement désalignés.

Lorsque l'accouplement n'est pas aligné, le désalignement crée des efforts de rappel pouvant exposer les pièces voisines des machines (paliers, etc.) à des contraintes inadmissibles.

Les désalignements atteints pendant le fonctionnement résultent des éléments suivants :

- Désalignement dû au montage  
Mauvaise position en raison d'un alignement imprécis
- Désalignement dû au fonctionnement  
Exemple : déformation provoquée par la charge, dilatation thermique

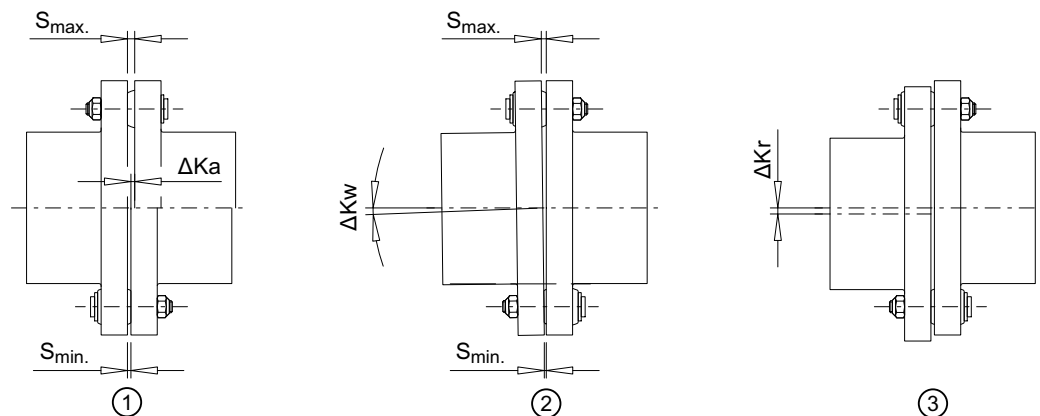
L'alignement effectué après le montage permet de minimiser les désalignements. Un faible désalignement de l'accouplement présente plusieurs avantages :

- Usure réduite des composants élastomères
- Efforts de rappel réduits
- Réserves de désalignement disponibles pour le fonctionnement de l'accouplement

Les valeurs maximales admissibles pour le désalignement des arbres pendant le fonctionnement sont indiquées au chapitre Valeurs de désalignement des arbres pendant le fonctionnement (Page 72).

### 5.3.2 Désalignements possibles

Les types de désalignement suivants peuvent apparaître :



- ① Désalignement axial ( $\Delta K_a$ )
- ② Désalignement angulaire ( $\Delta K_w$ )
- ③ Désalignement radial ( $\Delta K_r$ )

Figure 5-4 Désalignements possibles

#### 5.3.2.1 Désalignement radial

Réglez le désalignement axial  $\Delta K_a$  à une valeur située dans la plage de tolérance admissible de la cote S.

Les valeurs de la cote S sont indiquées au chapitre Vitesses, données géométriques et poids (Page 65).

#### 5.3.2.2 Désalignement angulaire

Déterminez la valeur  $\Delta S$  ( $\Delta S = S_{max} - S_{min}$ ). La valeur  $\Delta S$  déterminée ne doit pas dépasser la valeur  $\Delta S_{adm}$ .

Les valeurs de  $\Delta S_{adm}$  sont indiquées au chapitre Valeurs de désalignement des arbres pendant le fonctionnement (Page 72).

Si nécessaire, vous pouvez calculer le désalignement angulaire  $\Delta K_w$  de la manière suivante :

$$\Delta K_w [\text{rad}] = \Delta S / DA$$

$$\Delta K_w [\text{deg}] = (\Delta S / DA) \cdot (180 / \pi)$$

Si nécessaire, vous pouvez calculer le désalignement angulaire admissible  $\Delta K_{w,adm}$  de la manière suivante :



$$\Delta K w_{adm} [\text{rad}] = \Delta S_{adm} / DA$$

$$\Delta K w_{adm} [\text{deg}] = (\Delta S_{adm} / DA) \cdot (180 / \pi)$$

DA en mm : voir chapitre Vitesses, données géométriques et poids (Page 65)

$\Delta S_{adm}$  : voir chapitre Valeurs de désalignement des arbres pendant le fonctionnement (Page 72)

### 5.3.2.3 Désalignement radial

Déterminez la valeur  $\Delta Kr$ . La valeur  $\Delta Kr$  déterminée ne doit pas dépasser la valeur  $\Delta Kr_{adm}$ .

Le désalignement radial admissible  $\Delta Kr_{adm}$  est indiqué au chapitre Valeurs de désalignement des arbres pendant le fonctionnement (Page 72).



## Mise en service



### DANGER

#### Risque d'inflammation des dépôts

Lorsqu'un accouplement est utilisé dans une zone à risque d'explosion, les dépôts d'oxydes de métaux lourds (rouille) peuvent s'enflammer par frottement, impact ou étincelles de frottement et provoquer une explosion.

- Prévoyez une enceinte ou d'autres mesures adéquates pour exclure tout dépôt d'oxydes de métaux lourds (rouille) sur l'accouplement.

Afin de garantir la sécurité de la mise en service, effectuez divers contrôles avant la mise en service.

### Contrôles à effectuer avant la mise en service



### DANGER

#### Danger

Lors de la mise en service, l'accouplement risque d'être en état de surcharge. L'accouplement risque d'éclater et des pièces métalliques peuvent se détacher. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Effectuez les contrôles avant la mise en service.
- Ne touchez pas l'accouplement en rotation.

1. Contrôlez les couples de serrage des vis de l'accouplement (voir chapitre Couples de serrage et tailles de clé (Page 73)).
2. Contrôlez les couples de serrage des vis de fondation des machines accouplées.
3. Vérifier que des habillages adaptés (protection contre les étincelles, protection de l'accouplement, protection contre le contact) sont en place et qu'ils n'entravent pas le fonctionnement de l'accouplement. Ceci vaut aussi pour les essais des marches à vide et les contrôles du sens de rotation.



## Fonctionnement

### 7.1 Fonctionnement normal de l'accouplement

En fonctionnement normal, l'accouplement fonctionne silencieusement et sans vibrations.

### 7.2 Dérangements, causes et solutions

Un comportement divergeant du fonctionnement normal est un dérangement et doit être éliminé immédiatement.

Pendant le fonctionnement de l'accouplement, faites attention aux dérangements suivants :

- Bruits inhabituels
- Apparition subite de vibrations

#### 7.2.1 Comportement en cas de dérangements



#### **! DANGER**

#### **Risque de blessures par éclatement de l'accouplement**

Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Arrêtez immédiatement l'installation en cas de dérangement.
- Lors des opérations de maintenance, faites attention à d'éventuels causes de dérangement et respectez les consignes pour éliminer les dérangements.

Si un dérangement survient sur l'accouplement pendant le fonctionnement, procédez de la manière suivante :

1. Arrêtez immédiatement l'entraînement.
2. Prenez les mesures nécessaires pour la réparation en respectant les consignes de sécurité en vigueur.


Si vous ne pouvez pas déterminer la cause ou si vous ne pouvez pas effectuer la réparation par vos propres moyens, demandez l'intervention d'un monteur de notre service après-vente.

#### 7.2.2 Identification de la cause du dérangement

Les dérangements surviennent souvent en raison d'erreurs d'utilisation ou en raison de l'usure normale des pièces d'usure ou de modifications de l'installation.

Les dérangements et les causes de dérangement ci-dessous ne peuvent servir que d'indications pour la recherche de défauts. Si l'installation est complexe, impliquez tous les composants de l'installation dans la recherche du dérangement.



 <b>ATTENTION</b>
<p><b>Blessures</b></p> <p>Risque de blessures par des pièces en rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'intervenez sur l'accouplement que lorsque celui-ci est à l'arrêt.</li> <li>• Protégez le groupe d'entraînement contre toute remise en service involontaire.</li> <li>• Au point d'enclenchement, apposez un panneau d'avertissement signalant que des travaux sont en cours sur l'accouplement.</li> <li>• Avant le début des travaux, assurez-vous que l'installation est hors charge.</li> </ul>

### Utilisation conforme

L'accouplement n'est homologué que pour les domaines d'utilisation indiqués dans les présentes instructions. Respectez les consignes du chapitre Utilisation conforme (Page 13).

#### 7.2.2.1 Dérangements possibles

Tableau 7-1 Tableau des dérangements

Dérangement	Cause	Solution
Modification subite du niveau de bruit et/ou apparition subite de vibrations	Usure de pièces d'usure	Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 40).
	Alignement modifié	Suivez les instructions du chapitre Correction d'un alignement modifié (Page 41).
	Accouplement inapproprié aux conditions de fonctionnement (causes possibles : voir chapitre Accouplement inapproprié (Page 39))	Utilisez un accouplement qui convient aux conditions de fonctionnement.
	Mauvais montage de l'accouplement (causes possibles : voir chapitres Causes liées au montage (Page 39) et Causes spécifiques liées au montage et à la maintenance (Page 40))	Montez l'accouplement selon les présentes instructions. Respectez toutes les indications et consignes du chapitre Montage (Page 23).
	Mauvaise maintenance de l'accouplement (causes possibles : voir chapitres Causes liées à la maintenance (Page 40) et Causes spécifiques liées au montage et à la maintenance (Page 40))	Respectez toutes les indications et consignes du chapitre Maintenance (Page 43).

Dérangement	Cause	Solution
Apparition de vibrations	Accouplement inapproprié aux conditions de fonctionnement (causes possibles : voir chapitre Accouplement inapproprié (Page 39))	Utilisez un accouplement qui convient aux conditions de fonctionnement.
	Mauvais montage de l'accouplement (causes possibles : voir chapitres Causes liées au montage (Page 39) et Causes spécifiques liées au montage et à la maintenance (Page 40))	Montez l'accouplement selon les présentes instructions. Respectez toutes les indications et consignes du chapitre Montage (Page 23).
	Mauvaise maintenance de l'accouplement (causes possibles : voir chapitres Causes liées à la maintenance (Page 40) et Causes spécifiques liées au montage et à la maintenance (Page 40))	Respectez toutes les indications et consignes du chapitre Maintenance (Page 43).

### 7.2.2.2 Causes possibles

#### Accouplement inapproprié

- D'importantes informations relatives à la description de l'entraînement et de son environnement n'étaient pas disponibles au moment du choix de l'accouplement.
- Le couple de l'installation est trop élevé et/ou la dynamique du couple n'est pas admissible.
- La vitesse de l'installation est trop élevée.
- Le choix du facteur d'application est incorrect.
- L'agressivité chimique de l'environnement n'a pas été prise en compte.
- L'accouplement ne convient pas à la température ambiante.
- Le diamètre et/ou l'ajustement de l'alésage fini ne sont pas admissibles.
- Les cotes d'angle des rainures de clavette sont supérieures aux cotes d'angle des rainures de clavette selon DIN 6885/1 pour le trou maximal admissible.
- L'assemblage arbre-moyeu est mal dimensionné.
- Les états de charge maximaux admissibles n'ont pas été pris en compte.
- Les états de surcharge maximaux admissibles n'ont pas été pris en compte.
- Les états de charge dynamiques n'ont pas été pris en compte.
- L'accouplement et la machine et/ou la chaîne cinématique forment un système de vibrations critiques (vibrations de torsion, de flexion ou axiales).

#### Causes liées au montage

- Des pièces endommagées ont été montées.
- Les diamètres des arbres dépassent la plage de tolérance prescrite.

- Les demi-accouplements ont été inversés et ne sont pas reliés à l'arbre prévu.
- Les éléments de blocage prescrits pour empêcher les mouvements axiaux n'ont pas été montés.
- Les couples de serrage prescrits n'ont pas été respectés.
- Les vis ont été vissées dans un état sec ou lubrifié.
- Les surfaces de bride des assemblages vissés n'ont pas été nettoyées.
- L'alignement et/ou les valeurs de désalignement des arbres n'ont pas été réglés selon les instructions.
- Les machines accouplées n'ont pas bien été fixées à la fondation et leur désalignement provoque un déplacement inadmissible des demi-accouplements.
- Les machines accouplées ne sont pas suffisamment reliées à la terre.
- L'enceinte utilisée pour protéger l'accouplement ne convient pas.

### Causes liées à la maintenance

- Les intervalles de maintenance n'ont pas été respectés.
- Les pièces de rechange utilisées ne sont pas des pièces de rechange d'origine Flender.
- Les pièces de rechange Flender utilisées sont vieilles ou endommagées.
- Une fuite à proximité de l'accouplement n'a pas été détectée et des produits chimiques agressifs endommagent l'accouplement.
- Des signes de dérangement (bruits, vibrations, etc.) ont été ignorés.
- Les couples de serrage prescrits n'ont pas été respectés.
- L'alignement et/ou les valeurs de désalignement des arbres n'ont pas été réglés selon les instructions.

### Causes spécifiques liées au montage et à la maintenance

- Les tampons (5) n'ont pas été montés.
- Les tampons (5) montés ont été exposés à une température inadmissible lors du montage à chaud des demi-accouplements.
- Les tampons (5) utilisés sont de types et d'âges différents.
- Le jeu de tampons (5) n'a pas été remplacé en entier.

## 7.2.3 Élimination des dérangements

### 7.2.3.1 Remplacement des pièces d'usure

Les tampons (5) sont sujets à une usure qui crée un jeu angulaire.



### **Procédure**

1. Vérifiez l'usure des tampons (5) (voir chapitre Jeu angulaire maximal admissible (Page 44)).
2. Remplacez éventuellement les tampons (5) (voir chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45)).

### **7.2.3.2 Correction d'un alignement modifié**

L'alignement de l'accouplement est souvent modifié pendant le fonctionnement lorsque les machines accouplées se décalent l'une par rapport à l'autre. Ce décalage peut être dû au desserrage des vis de fondation.


### **Procédure**

1. Éliminez la cause de la modification de l'alignement.
2. Vérifiez l'usure des pièces d'usure et remplacez-les si nécessaire.
3. Contrôlez les éléments de blocage empêchant les mouvements axiaux et corrigez-les si nécessaire.
4. Alignez à nouveau l'accouplement.




## 8.1 Intervalles de maintenance




 <b>DANGER</b>
<p><b>Risque de blessures par éclatement de l'accouplement</b></p> <p>Si les intervalles de maintenance ne sont pas respectés, l'accouplement peut éclater. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respectez toutes les consignes de ce chapitre pour la maintenance de l'accouplement.</li> </ul>



 <b>DANGER</b>
<p><b>Risque de blessures par éclatement de l'accouplement</b></p> <p>Si le jeu angulaire dépasse la valeur maximale admissible, l'accouplement peut éclater. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenez compte également de l'usure effective des composants élastomères.</li> </ul>



 <b>ATTENTION</b>
<p><b>Blessures</b></p> <p>Risque de blessures par des pièces en rotation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• N'intervenez sur l'accouplement que lorsque celui-ci est à l'arrêt.</li> <li>• Protégez le groupe d'entraînement contre toute remise en service involontaire.</li> <li>• Au point d'enclenchement, apposez un panneau d'avertissement signalant que des travaux sont en cours sur l'accouplement.</li> <li>• Avant le début des travaux, assurez-vous que l'installation est hors charge.</li> </ul>

Contrôlez le jeu angulaire entre les demi-accouplements aux intervalles de maintenance indiqués. Le jeu angulaire maximal admissible pour les différentes tailles d'accouplement est indiqué au chapitre Jeu angulaire maximal admissible (Page 44).

Tableau 8-1 Intervalles de maintenance

Type	Première maintenance	Maintenances suivantes
RWN	3 mois après la mise en service	Tous les 12 mois
RWS		
RFN		
RFS		

**Remarque****Intervalles de maintenance plus courts**

Si nécessaire, définissez des intervalles de maintenance plus courts en fonction de l'usure effective que vous constatez.

## 8.2 Jeu angulaire maximal admissible

Pour déterminer le jeu angulaire, tournez un demi-accouplement sans couple jusqu'à la butée. Marquez la position sur les deux demi-accouplements comme sur la figure ci-dessous. Tournez le demi-accouplement dans le sens opposé jusqu'à la butée. Les repères s'écartent l'un de l'autre. La distance entre les repères correspond au jeu angulaire.

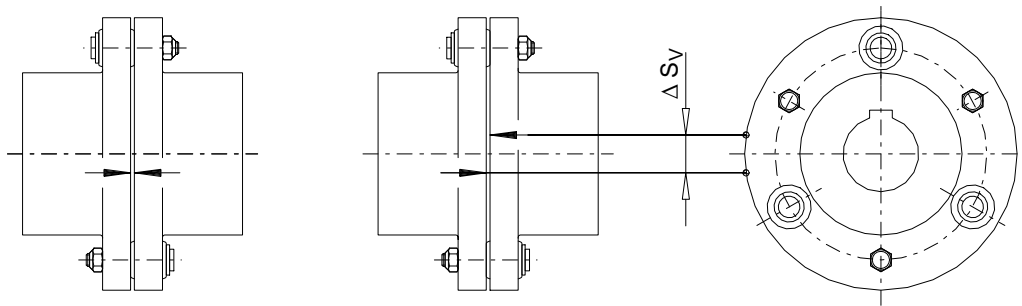


Figure 8-1 Repères pour déterminer le jeu angulaire

Tableau 8-2 Jeu angulaire maximal admissible pour les types RWN, RWS et RFN, RFS (tailles 105 à 500)

Taille	105	125 144	162 198	228 252	285 320	360 400	450 500
Jeu angulaire maximal admissible $\Delta S_v$ [mm]	3,0	3,5	4,0	4,5	6,0	7,0	8,5

Tableau 8-3 Jeu angulaire maximal admissible pour les types RWN, RWS et RFN, RFS (tailles 560 à 2 000)

Taille	560 630	710 800	900 1 000	1 120 1 250	1 400 1 600	1 800 2 000
Jeu angulaire maximal admissible $\Delta S_v$ [mm]	10,0	12,0	13,5	15,0	18,0	20,0

## 8.3 Remplacement des pièces d'usure



### DANGER

#### Risque de blessures par éclatement de l'accouplement

Si vous ne respectez pas les consignes indiquées ici pour le remplacement des pièces d'usure, l'accouplement risque d'éclater lors du fonctionnement. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Respectez toutes les consignes pour le remplacement des pièces d'usure.

Lorsque le jeu angulaire maximal admissible est atteint, remplacez les tampons (5). La procédure de remplacement des tampons (5) et de démontage des tiges (4) dépend de la taille de l'accouplement.

- Jusqu'à la taille d'accouplement 400  
Remplacement des tampons (5) jusqu'à la taille d'accouplement 400 (Page 45)
- Tailles d'accouplement 450 à 630  
Remplacement des tampons (5) des tailles d'accouplement 450 à 630 (Page 46)
- À partir de la taille d'accouplement 710  
Remplacement des tampons (5) à partir de la taille d'accouplement 710 (Page 46)

### 8.3.1 Remplacement des tampons (5) jusqu'à la taille d'accouplement 400

#### Procédure

1. Enlevez les écrous à six pans (7).
2. Démontez les tiges (4) avec les rondelles (6) et les tampons (5) à travers les trous de logement des tampons.
3. Enlevez les tampons (5) des tiges (4).
4. Nettoyez les tiges (4), les rondelles (6), les trous de logement des tampons et les trous de logement des tiges des demi-accouplements 1 (1) et 2 (2) ou 20 (20).
5. Mettez de nouveaux tampons (5) sur les tiges (4).  
Respectez les consignes du chapitre Utilisation et entreposage des tampons (5) (Page 75) pour le remplacement des tampons (5).
6. Montez les tiges (4) avec les rondelles (6) et les tampons (5) dans les trous de logement des tiges en passant à travers les trous de logement des tampons. Tenez compte d'un éventuel marquage.
7. Bloquez les tiges (4) avec de nouveaux écrous hexagonaux (7) de même qualité.
8. Serrez les écrous hexagonaux (7) avec le couple de serrage  $T_A$  indiqué (voir chapitre Couples de serrage et tailles de clé (Page 73)).

### 8.3.2 Remplacement des tampons (5) des tailles d'accouplement 450 à 630

<b>IMPORTANT</b>
<b>Bouchage du trou transversal des tiges (4)</b>
L'arrêt de vis liquide peut boucher le trou transversal des tiges (4). Dans ce cas, il est difficile, voire impossible d'extraire les tiges (4) avec de la graisse.
<ul style="list-style-type: none"><li>• N'appliquez l'arrêt de vis liquide qu'en petite quantité sur les vis (11).</li></ul>



Respectez les consignes du chapitre Extraction des tiges (Page 48) pour le démontage des tiges (4).

#### Procédure

1. Enlevez les vis à tête hexagonale (11) et les rondelles (8).
2. Démontez les tiges (4) avec les tampons (5) à travers les trous de logement des tampons.
3. Enlevez les tampons (5) des tiges (4).
4. Nettoyez les tiges (4), les rondelles (6), les trous de logement des tampons et les trous de logement des tiges des demi-accouplements 1 (1) et 2 (2) ou 20 (20).
5. Mettez de nouveaux tampons (5) sur les tiges (4). Respectez les consignes du chapitre Utilisation et entreposage des tampons (5) (Page 75) pour le remplacement des tampons (5).
6. Montez les tiges (4) avec les rondelles (6) et les tampons (5) dans les trous de logement des tiges en passant à travers les trous de logement des tampons. Tenez compte d'un éventuel marquage.
7. Mettez les rondelles (8) sur les vis (11).
8. Appliquez une petite quantité d'arrêt de vis liquide (par exemple Loctite 243 mi-solide) sur les vis (11).
9. Bloquez les tiges (4) avec les vis (11) et les rondelles (8).
10. Serrez les vis (11) avec le couple de serrage  $T_A$  indiqué (voir chapitre Couples de serrage et tailles de clé (Page 73)).

### 8.3.3 Remplacement des tampons (5) à partir de la taille d'accouplement 710

À partir de la taille d'accouplement 710, vous pouvez remplacer les tampons (5) de deux manières :

- Remplacement des tampons (5) sans démontage des tiges (4) (Page 47)
- Démontage et remplacement des tampons (5) avec les tiges (4) (Page 47)

### 8.3.3.1 Remplacement des tampons (5) sans démontage des tiges (4)

#### Procédure

1. Enlevez les circlips (12) et les rondelles (6).
2. Enlevez les tampons (5) à travers les trous de logement des tampons.
3. Nettoyez les tiges (4) et les trous de logement des tampons des demi-accouplements 1 (1) et 2 (2) ou 20 (20).
4. Mettez de nouveaux tampons (5) sur les tiges (4). Respectez les consignes du chapitre Utilisation et entreposage des tampons (5) (Page 75) pour le remplacement des tampons (5).
5. Bloquez les tampons (5) avec les rondelles (6) et les circlips (12).

### 8.3.3.2 Démontage et remplacement des tampons (5) avec les tiges (4)

<b>IMPORTANT</b>
<b>Bouchage du trou transversal des tiges (4)</b>
L'arrêt de vis liquide peut boucher le trou transversal des tiges (4). Dans ce cas, il est difficile, voire impossible d'extraire les tiges (4) avec de la graisse.
<ul style="list-style-type: none"><li>• N'appliquez l'arrêt de vis liquide qu'en petite quantité sur les vis (11).</li></ul>



#### Procédure

1. Démontez les tiges (4). Respectez les consignes du chapitre Extraction des tiges (Page 48).
2. Enlevez les circlips (12) et les rondelles (6).
3. Enlevez les tampons (5) des tiges (4).
4. Nettoyez les tiges (4), les rondelles (6), les circlips (12), les trous de logement des tampons et les trous de logement des tiges des demi-accouplements 1 (1) et 2 (2) ou 20 (20).  
Si vous réutilisez les tiges (4), il ne doit pas y avoir de restes de graisse ou d'arrêt de vis liquide dans les trous taraudés et les trous transversaux.
5. Mettez de nouveaux tampons (5) sur les tiges (4). Respectez les consignes du chapitre Utilisation et entreposage des tampons (5) (Page 75) pour le remplacement des tampons (5).
6. Bloquez les tampons (5) avec les rondelles (6) et les circlips (12).
7. Montez les tiges (4) avec les tampons (5) dans les trous de logement des tiges. Tenez compte d'un éventuel marquage.
8. Mettez les rondelles (8) sur les vis (11).
9. Appliquez une petite quantité d'arrêt de vis liquide (par exemple Loctite 243 mi-solide) sur les vis (11).

10. Bloquez les tiges (4) avec les vis (11) et les rondelles (8).

11. Serrez les vis (11) avec le couple de serrage  $T_A$  indiqué (voir chapitre Couples de serrage et tailles de clé (Page 73)).

### 8.3.4 Extraction des tiges

Les tiges (4) des tailles d'accouplement 450 à 2 000 comportent des trous transversaux permettant d'extraire les tiges (4).

#### 8.3.4.1 Extraction des tiges (4) avec la boîte de démontage

Pour le démontage des tiges, Flender propose une "boîte de démontage". Il s'agit d'un dispositif d'extraction à effet hydraulique. Flender fournit la boîte de démontage sur demande.

---

##### Remarque

##### Instructions d'utilisation particulières

Si vous utilisez la boîte de démontage pour démonter les tiges (4), tenez compte des instructions d'utilisation BA 3600.1, Demounting box for extracting RUPEX bolts.

---

#### 8.3.4.2 Extraction des tiges (4) avec de la graisse

 <b>ATTENTION</b>
--

<b>Risque de blessures provoquées par la projection des tiges (4)</b>
---

Lorsque les tiges (4) ne sont pas bloquées, elles peuvent se détacher de l'accouplement et se transformer en projectiles.
---

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pour le blocage axial, mettez la rondelle (8) sur la vis (11) avant de visser la vis (11) dans le trou taraudé de la tige.</li></ul> |
|--|




 <b>ATTENTION</b>
--

<b>Risque d'écrasement par desserrage subit de la tige (4)</b>
--

Lorsque la tige (4) se desserre subitement, la vis (11) et la rondelle (8) peuvent se déplacer subitement.
--

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Écartez vos mains de la tige (4), de la vis (11) et de la rondelle (8) pendant l'extraction.</li></ul> |
|--|



 <b>ATTENTION</b>
<p><b>Risque de blessures</b></p> <p>Pendant l'extraction des tiges (4), la graisse peut être éjectée avec une pression élevée. Lorsque la tige (4) se desserre subitement, des éclats peuvent se détacher et être projetés à grande vitesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portez des lunettes de protection.</li> </ul>

## Procédure

1. Enlevez les vis à tête hexagonale (11) et les rondelles (8).
2. Nettoyez impeccablement les trous taraudés des tiges (4).
3. Remplissez le trou taraudé d'une tige (4) à 90 % de graisse de machine courante du commerce (par exemple Fuchs Renolit H443-HD-88).
4. Enroulez un ruban téflon ou une corde téflon autour d'une vis (11).
5. Mettez une rondelle (8) sur la vis (11) comme élément de blocage axial.
6. Vissez la vis (11) avec la rondelle (8) à la main de deux ou trois pas de filetage dans la tige (4).
7. Continuez à visser lentement la vis (11) avec un tournevis dans le filetage pour refouler progressivement la graisse dans le trou transversal et entre la tige (4) et le trou de logement de tige des demi-accouplements 1 (1) et 2 (2) ou 20 (20).  
La tige (4) se détache subitement avec un grand bruit.
8. Répétez la procédure successivement pour toutes les tiges (4) qui sont encore en place.

### 8.3.4.3 Problèmes d'extraction des tiges (4) avec de la graisse

Problème	Cause	Solution
La tige (4) ne se desserre pas, bien que la vis soit entièrement vissée.	La pression est trop faible pour desserrer la tige (4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez une vis (11) plus longue (classe de résistance 8.8 au minimum).</li> <li>• Ajoutez plus de graisse dans le trou taraudé de la tige (4).</li> </ul>
Les tiges (4) ne se desserrent pas ou ne se desserrent que difficilement.	L'arrêt de vis liquide des vis (11) bouche le trou transversal.	Nettoyez le trou taraudé et le trou transversal de la tige (4).
La graisse sort. La tige (4) ne se desserre pas.	Le trou taraudé n'est pas suffisamment étanche.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enlevez la vis (11).</li> <li>2. Enroulez à nouveau un ruban téflon ou une corde téflon autour de la vis (11).</li> <li>3. Répétez l'extraction de la tige (4) avec de la graisse.</li> </ol>

## 8.4 Démontage du demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20)

La procédure dépend de l'assemblage arbre-moyeu ou de l'assemblage à bride existant :

- Démontage du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) à assemblage arbre-moyeu avec clavette (Page 50)
- Démontage du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) à assemblage arbre-moyeu par emmanchement à l'huile sous pression (Page 51)
- Démontage du demi-accouplement 20 (20) avec assemblage à bride (Page 53)

### 8.4.1 Démontage du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) à assemblage arbre-moyeu avec clavette



#### **ATTENTION**

##### **Risque lié au chalumeau et aux demi-accouplements chauds**

Risque de blessures provoquées par le chalumeau et les surfaces chaudes. Dans les zones à risque d'explosion, le chalumeau et les demi-accouplements chauds peuvent provoquer une explosion.

- Portez un équipement de protection approprié (gants et lunettes de protection).
- Vérifiez que la zone ne présente pas de risque d'explosion.

### Procédure

1. Écartez les machines accouplées.
2. Sécurisez les demi-accouplements pour empêcher leur chute.
3. Enlevez l'élément de blocage axial (vis de réglage, disque d'extrémité).
4. Fixez un dispositif d'extraction approprié.
5. Chauffez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2) avec un chalumeau au-dessus de la clavette, dans le sens longitudinal, jusqu'à une température maximale de 80 °C. Tenez compte de la plage de température des tampons (5) (voir chapitre Tampons RUPLEX (5) (Page 75)). Enlevez éventuellement les tampons (5).
6. Retirez les demi-accouplements 1 (1) et/ou 2 (2). Utilisez des équipements de levage appropriés.
7. Vérifiez que l'alésage du moyeu et l'arbre ne sont pas endommagés et protégez-les contre la corrosion.
8. Remplacer les pièces endommagées.

Respectez les consignes des chapitres Montage (Page 23) et Mise en service (Page 35) pour le nouveau montage des demi-accouplements.

## 8.4.2 Démontage du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) à assemblage arbre-moyeu par emmanchement à l'huile sous pression



### **! DANGER**

#### **Dépassement de la pression d'huile maximale**

L'accouplement risque d'éclater. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Respectez la pression d'huile maximale indiquée sur le dessin coté.
- Pendant toute la procédure, la pression d'huile doit rester constante sur tous les canaux de circulation d'huile.



### **! DANGER**

#### **Risque lié à la manipulation incorrecte des dispositifs et des pompes**

La manipulation incorrecte des dispositifs et des pompes présente un risque de blessures. L'accouplement risque d'éclater. Les éclats projetés peuvent causer des blessures mortelles. Dans les zones à risque d'explosion, l'éclatement de l'accouplement peut provoquer une explosion.

- Respectez les consignes du fabricant lors de la manipulation des outils suivants :
  - Dispositifs d'extraction
  - Pompes

### **! ATTENTION**

#### **Risque de blessures provoquées par le desserrage des demi-accouplements ou du dispositif d'extraction.**

Les demi-accouplements et les dispositifs d'extraction desserrés peuvent tomber lors de l'extraction.

- Sécurisez le demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) et le dispositif d'extraction avec des équipements de levage appropriés.
- Utilisez un élément de blocage axial pour sécuriser les assemblages coniques par emmanchement à l'huile sous pression.

#### **Remarque**

##### **Écoulement d'huile**

1. L'huile qui s'écoule lors de l'extraction doit être entièrement recueillie.
2. Éliminez l'huile selon les dispositions en vigueur.

### Outillage requis

- Une pompe à huile avec manomètre (au moins 2 500 bars) par canal de circulation d'huile.  
Ou :  
Une pompe à huile à moteur, un raccord par canal de circulation d'huile. Chaque raccord doit pouvoir être fermé individuellement.

Le nombre de canaux de circulation d'huile est indiqué sur le dessin coté.

- Pour un alésage échelonné :  
Une pompe à huile à moteur sur le canal de circulation d'huile situé au niveau de la transition entre l'alésage de taille inférieure et l'alésage de taille supérieure. La quantité d'huile requise ici par unité de temps est considérable.
- Raccords et conduites appropriés.
- Dispositif d'extraction approprié.  
Ou :  
Plaque de fixation avec vis de fixation ou tiges filetées avec écrous. Classe de résistance 10.9 au minimum pour le matériau des vis ou des tiges filetées, le matériau des écrous correspondant au matériau des vis ou des tiges filetées.
- Vérin hydraulique avec pompe à huile. Tenez compte de la course de déplacement et de la force de poussée du vérin hydraulique. L'effort axial requis est indiqué sur le dessin coté.

### Procédure

1. Écartez les machines accouplées.
2. Enlevez les tampons (5). Suivez les instructions du chapitre Remplacement des pièces d'usure (Page 45).
3. Fixez un dispositif d'extraction approprié.
4. Sécurisez le demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) et le dispositif d'extraction pour empêcher leur chute.
5. Enlevez la vis de fermeture (101) ou (201) du canal de circulation d'huile.
6. Purgez une pompe à huile et raccordez-la au canal de circulation d'huile du milieu.
7. Appliquez la pression indiquée sur le dessin coté avec la pompe à huile jusqu'à ce que l'huile s'écoule des raccords voisins ou des faces frontales. Maintenez la pression.
8. Purgez la pompe à huile suivante et raccordez-la au canal de circulation d'huile voisin.
9. Répétez les étapes 7 et 8 pour les autres canaux de circulation d'huile.
10. Si la pompe n'est pas en mesure de maintenir la pression en raison d'un écoulement d'huile trop important, utilisez une huile ayant une viscosité plus grande.

---

**8.4 Démontage du demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20)**

11. Lorsque l'huile s'écoule en anneau continu sur les deux faces frontales, appliquez une pression avec le vérin hydraulique. Veillez à ce que le demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2) soit immédiatement extrait dans un mouvement rapide et régulier.

---

**Remarque****Extraction en plusieurs courses**

Si plusieurs courses du vérin hydraulique sont nécessaires, l'extrémité de l'arbre doit se trouver entre deux canaux de circulation d'huile à la fin de chaque course.

---

12. Démontez les pompes à huile et le dispositif d'extraction du demi-accouplement 1 (1) ou 2 (2).
  13. Vérifiez que l'alésage du moyeu et l'arbre ne sont pas endommagés et protégez-les contre la corrosion.
  14. Remplacer les pièces endommagées.
- Respectez les consignes des chapitres Montage (Page 23) et Mise en service (Page 35) pour le nouveau montage des demi-accouplements.

### 8.4.3 Démontage du demi-accouplement 20 (20) avec assemblage à bride

#### Procédure

1. Écartez les machines accouplées.
2. Sécurisez les demi-accouplements pour empêcher leur chute.
3. Enlevez le raccord vissé de l'accouplement 20 (20) avec la pièce opposée et séparez les pièces.
4. Vérifiez que le demi-accouplement (20) n'est pas endommagé et protégez-le contre la corrosion.
5. Remplacer les pièces endommagées.

Respectez les consignes des chapitres Montage (Page 23) et Mise en service (Page 35) pour le nouveau montage des demi-accouplements.

*8.4 Démontage du demi-accouplement 1 (1), 2 (2) ou 20 (20)*

## SAV et assistance

### Contact

Adressez-vous à notre usine ou à l'une de nos adresses de service après-vente pour toute commande de pièces de rechange, requête de monteur SAV ou question technique.

Flender GmbH

Schlavenhorst 100

46395 Bocholt

Allemagne

Tél. : +49 (0)2871/92-0

Fax : +49 (0)2871/92-2596

Flender GmbH (<http://www.flender.com>)





# Élimination

# 10

## Élimination de l'accouplement

Éliminez ou recyclez les demi-accouplements conformément à la réglementation nationale en vigueur.



## Pièces de rechange

### 11.1 Commande de pièces de rechange

Pour garantir la disponibilité de l'accouplement, stockez les pièces de rechange importantes sur le site d'utilisation.

---

#### Remarque

##### Pièces de rechange d'origine

Utilisez exclusivement des pièces de rechange d'origine de Flender. Flender assume uniquement la garantie des pièces de rechange d'origine de Flender.

Les autres pièces de rechange ne sont ni contrôlées ni autorisées par Flender. Les pièces de rechange dont l'utilisation n'est pas autorisée peuvent modifier les propriétés de l'accouplement définies lors de sa conception et réduire la sécurité active et/ou passive.

Flender décline toute responsabilité et exclut toute garantie si des dommages surviennent suite à l'utilisation de pièces de rechange non autorisées. Cela vaut également pour tout accessoire non livré par Flender.

---

Les pièces de rechange disponibles pour l'accouplement décrit ici sont indiquées sous Dessin et liste des pièces de rechange (Page 60).

Nos données de contact pour la commande de pièces de rechange sont indiquées sous SAV et assistance (Page 55).

#### Indications à fournir lors de la commande de pièces de rechange

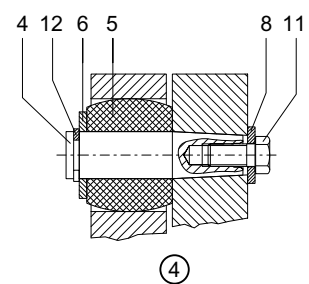
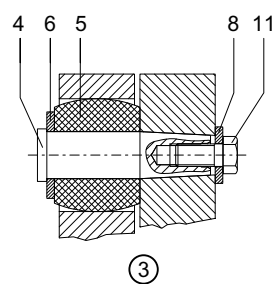
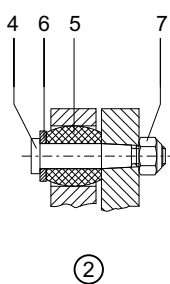
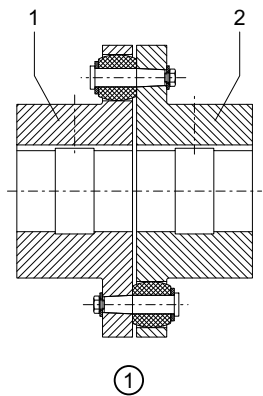
- Numéro de contrat Flender avec la position
- Numéro de dessin Flender
- Type et taille de l'accouplement
- Repère de pièce (voir Dessin et liste des pièces de rechange (Page 60))
- Cotes de la pièce de rechange, telles que :
  - Alésage
  - Tolérance de l'alésage
  - Rainure de clavette et équilibrage
- Cotes particulières (cotes du raccord à bride, longueur du manchon intermédiaire, dimensions du tambour de frein, etc.)

11.2 Dessin et liste des pièces de rechange

- Particularités éventuelles de la pièce de rechange, telles que :
  - Résistance à la température
  - Isolation électrique
  - Fluide
  - Utilisation dans des zones à risque d'explosion
- Quantité

## 11.2 Dessin et liste des pièces de rechange

### 11.2.1 Types RWN et RWS



- ① Types RWN et RWS
- ② Vissage des tiges des tailles 105 à 400
- ③ Vissage des tiges des tailles 450 à 630
- ④ Vissage des tiges des tailles 710 à 2 000

Figure 11-1 Dessin des pièces de rechange des types RWN et RWS

**Remarque****Disposition des tampons**

Jusqu'à la taille d'accouplement 360, les tampons (5) sont disposés d'un côté, sur le demi-accouplement 1 (1). À partir de la taille d'accouplement 400, les tampons (5) sont disposés en quinconce sur les demi-accouplements 1 (1) et 2 (2).

Tableau 11-1 Liste des pièces de rechange des types RWN et RWS

Repère de pièce	Désignation
1	Demi-accouplement 1
2	Demi-accouplement 2
4	Tige
5	Tampon
6	Rondelle
7	Écrou hexagonal indesserrable
8	Rondelle
11	Vis à tête hexagonale
12	Circlip
101	Vis de fermeture <sup>1)</sup>
201	Vis de fermeture <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Les vis de fermeture (101, 201) sont utilisées uniquement pour l'assemblage par emmanchement à l'huile sous pression.

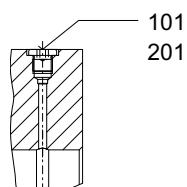
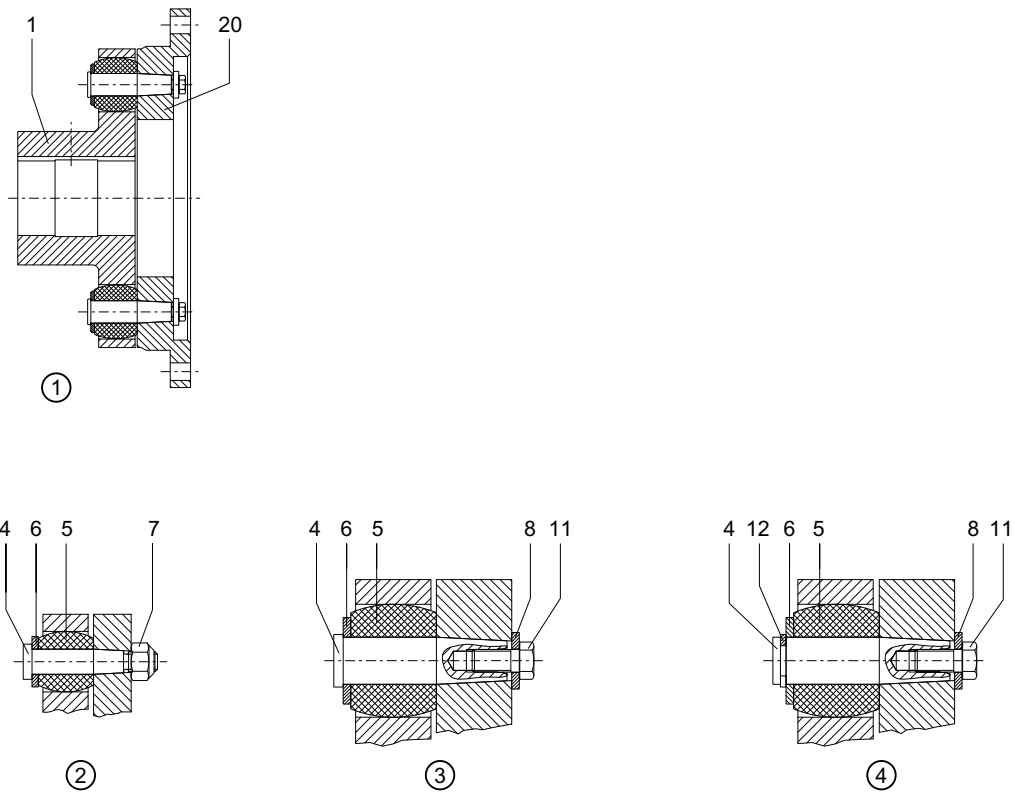


Figure 11-2 Vis de fermeture

11.2.2 Types RFN et RFS



- ① Types RFN et RFS
- ② Vissage des tiges des tailles 105 à 400
- ③ Vissage des tiges des tailles 450 à 630
- ④ Vissage des tiges des tailles 710 à 800

Figure 11-3 Dessin des pièces de rechange des types RFN et RFS

**Remarque**

**Disposition des tampons**

Jusqu'à la taille d'accouplement 360, les tampons (5) sont disposés d'un côté, sur le demi-accouplement 1 (1). À partir de la taille d'accouplement 400, les tampons (5) sont disposés en quinconce sur les demi-accouplements 1 (1) et 20 (20).

Tableau 11-2 Liste des pièces de rechange des types RFN et RFS

Repère de pièce	Désignation
1	Demi-accouplement 1
4	Tige
5	Tampon
6	Rondelle
7	Écrou hexagonal indesserrable

Repère de pièce	Désignation
8	Rondelle
11	Vis à tête hexagonale
12	Circlip
20	Demi-accouplement 20
101	Vis de fermeture <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Les vis de fermeture (101) sont utilisées uniquement pour l'assemblage par emmanchement à l'huile sous pression.

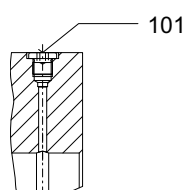


Figure 11-4 Vis de fermeture





# Caractéristiques techniques

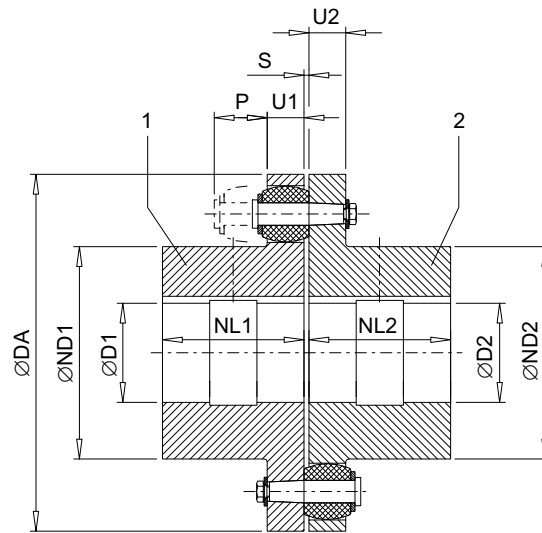


## A.1 Vitesses, données géométriques et poids

Ce chapitre contient les dessins cotés et les caractéristiques techniques des accouplements RUPEX des types suivants :

- Types RWN et RWS (Page 65)
- Types RFN et RFS (Page 69)

### A.1.1 Types RWN et RWS



- 1 Demi-accouplement 1  
2 Demi-accouplement 2

Figure A-1 Types RWN et RWS

Tableau A-1 Vitesses, données géométriques et poids du type RWN

Taille	Vitesse $n_{max}$ min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>		DA	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	Poids <sup>2)</sup> m kg
		D1	D2									
		mm	mm									
105	7 000	32	38	105	53	59	45	30	2 ... 4	13	12	1,9
125	6 000	40	48	125	65	68	50	35	2 ... 4	16	15	3,2
144	5 250	45	55	144	76	84	55	35	2 ... 4	16	15	4,5
162	4 650	50	60	162	85	92	60	40	2 ... 5	20	18	6,7
178	4 200	60	70	178	102	108	70	40	2 ... 5	20	18	9,7

Caractéristiques techniques

A.1 Vitesses, données géométriques et poids

Taille	Vitesse $n_{\max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>		DA	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	Poids <sup>2)</sup>
		D1	D2									m
		mm	mm									kg
<b>198</b>	3 750	70	80	198	120	128	80	40	2 ... 5	20	18	12,9
<b>228</b>	3 300	80	90	228	129	140	90	50	2 ... 5	26	24	19
<b>252</b>	3 000	90	100	252	150	160	100	50	2 ... 5	26	24	26,3
<b>285</b>	2 650	100	110	285	164	175	110	60	3 ... 6	32	30	39
<b>320</b>	2 350	110	120	320	180	192	125	60	3 ... 6	32	30	53
<b>360</b>	2 100	120	130	360	200	210	140	75	3 ... 6	42	42	78
<b>400</b>	2 050	140	140	400	230	230	160	75	3 ... 6	42	42	105
<b>450</b>	1 800	160	160	450	260	260	180	90	4 ... 7	52	52	156
<b>500</b>	1 600	180	180	500	290	290	200	90	4 ... 7	52	52	200
<b>560</b>	1 450	140	140	560	250	250	220	120	4 ... 8	68	68	280
		180	180		300	300						290
		200	200		320	320						295
<b>630</b>	1 280	140	140	630	250	250	240	120	4 ... 8	68	68	345
		180	180		300	300						370
		220	220		355	355						400
<b>710</b>	1 150	160	160	710	290	290	260	140	5 ... 9	80	80	510
		200	200		330	330						515
		240	240		385	385						540
<b>800</b>	1 000	180	180	800	320	320	290	140	5 ... 9	80	80	670
		220	220		360	360						690
		260	260		420	420						730
<b>900</b>	900	220	220	900	360	360	320	160	5 ... 10	90	90	940
		260	260		425	425						960
		290	290		465	465						1 030
<b>1 000</b>	810	240	240	1 000	395	395	350	160	5 ... 10	90	90	1 200
		280	280		460	460						1 250
		320	320		515	515						1 310
<b>1 120</b>	700	200	200	1 120	360	360	380	180	6 ... 11	100	100	1 470
		250	250		410	410						1 510
		300	300		495	495						1 600
		350	350		560	560						1 690
<b>1 250</b>	650	230	230	1 250	410	410	420	180	6 ... 11	100	100	1 850
		280	280		460	460						1 900
		330	330		540	540						2 025
		380	380		610	610						2 210
<b>1 400</b>	570	260	260	1 400	465	465	480	210	6 ... 12	120	120	2 820
		320	320		525	525						2 900
		380	380		620	620						3 180
		440	440		700	700						3 260

Taille	Vitesse $n_{\max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>		DA	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	Poids <sup>2)</sup>
		D1	D2									m
		mm	mm									kg
<b>1 600</b>	500	320	320	1 600	565	565	540	210	6 ... 12	120	120	3 780
		380	380		625	625						3 870
		440	440		720	720						4 150
		480	480		770	770						4 290
<b>1 800</b>	450	380	380	1 800	660	660	600	240	8 ... 16	140	140	5 550
		440	440		720	720						5 630
		500	500		820	820						6 000
		540	540		870	870						6 250
<b>2 000</b>	400	440	440	2 000	760	760	660	240	8 ... 16	140	140	6 800
		500	500		820	820						7 000
		560	560		920	920						7 350
		600	600		960	960						7 620

1) Alésage maximal pour rainure de clavette selon DIN 6885/1.

2) Poids valable pour un accouplement avec alésage maximal.

Tableau A-2 Vitesses, données géométriques et poids du type RWS

Taille	Vitesse $n_{\max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>		DA	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	Poids <sup>2)</sup>
		D1	D2									m
		mm	mm									kg
<b>105</b>	10 000	32	38	105	53	59	45	30	2 ... 4	13	12	1,9
<b>125</b>	9 000	42	48	125	65	68	50	35	2 ... 4	16	15	3,2
<b>144</b>	7 800	50	60	144	76	84	55	35	2 ... 4	16	15	4,5
<b>162</b>	6 900	55	65	162	85	92	60	40	2 ... 5	20	18	6,7
<b>178</b>	6 300	70	75	178	102	108	70	40	2 ... 5	20	18	9,7
<b>198</b>	5 600	80	85	198	120	128	80	40	2 ... 5	20	18	12,9
<b>228</b>	4 900	85	95	228	129	140	90	50	2 ... 5	26	24	19
<b>252</b>	4 400	100	110	252	150	160	100	50	2 ... 5	26	24	26,3
<b>285</b>	3 900	110	120	285	164	175	110	60	3 ... 6	32	30	39
<b>320</b>	3 500	125	130	320	180	192	125	60	3 ... 6	32	30	53
<b>360</b>	3 100	135	140	360	200	210	140	75	3 ... 6	42	42	78
<b>400</b>	2 800	150	150	400	230	230	160	75	3 ... 6	42	42	110
<b>450</b>	2 500	170	170	450	260	260	180	90	4 ... 7	52	52	163
<b>500</b>	2 200	190	190	500	290	290	200	90	4 ... 7	52	52	217
<b>560</b>	2 000	165	165	560	250	250	220	120	4 ... 8	68	68	274
		200	200		300	300						292
		210	210		320	320						305

Caractéristiques techniques

A.1 Vitesses, données géométriques et poids

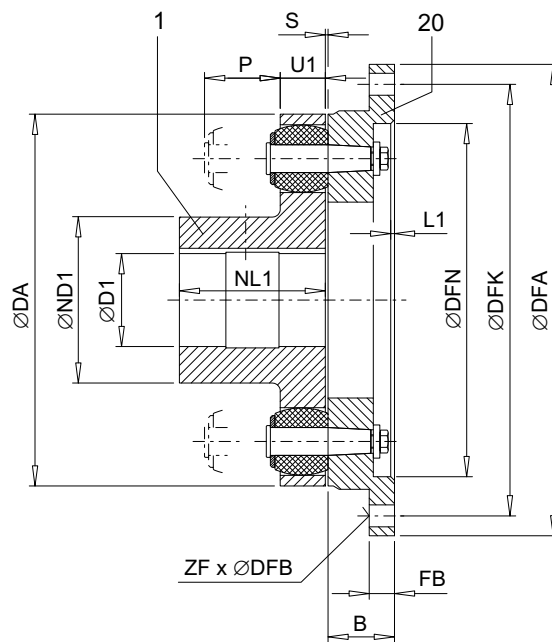
Taille	Vitesse $n_{max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>		DA	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	Poids <sup>2)</sup>
		D1	D2									m
		mm	mm									kg
<b>630</b>	1 800	165	165	630	250	250	240	120	4 ... 8	68	68	352
		200	200		300	300						370
		235	235		355	355						400
<b>710</b>	1 600	190	190	710	290	290	260	140	5 ... 9	80	80	507
		220	220		330	330						530
		250	250		385	385						560
<b>800</b>	1 400	210	210	800	320	320	290	140	5 ... 9	80	80	683
		240	240		360	360						715
		280	280		420	420						762
<b>900</b>	1 250	210	210	900	320	320	320	160	5 ... 10	90	90	907
		240	240		360	360						933
		280	280		425	425						1 000
		310	310		465	465						1 025
<b>1 000</b>	1 100	230	230	1 000	355	355	350	160	5 ... 10	90	90	1 170
		260	260		395	395						1 208
		300	300		460	460						1 290
		340	340		515	515						1 343
<b>1 120</b>	1 000	240	240	1 120	360	360	380	180	6 ... 11	100	100	1 560
		270	270		410	410						1 660
		330	330		495	495						1 730
		370	370		560	560						1 870
<b>1 250</b>	900	270	270	1 250	410	410	420	180	6 ... 11	100	100	2 000
		300	300		460	460						2 150
		360	360		540	540						2 200
		400	400		610	610						2 420
<b>1 400</b>	800	310	310	1 400	465	465	480	210	6 ... 12	120	120	3 020
		350	350		525	525						3 120
		410	410		620	620						3 350
		460	460		700	700						3 570
<b>1 600</b>	700	370	370	1 600	565	565	540	210	6 ... 12	120	120	3 890
		410	410		625	625						4 270
		480	480		720	720						4 300
		510	510		770	770						4 630

Taille	Vitesse $n_{max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>		DA	ND1	ND2	NL1 NL2	P	S	U1	U2	Poids <sup>2)</sup>
		D1	D2									m
		mm	mm									kg
1 800	600	440	440	1 800	660	660	600	240	8 ... 16	140	140	6 230
		480	480		720	720						6 460
		540	540		820	820						6 770
		580	580		870	870						7 030
2 000	550	500	500	2 000	760	760	660	240	8 ... 16	140	140	8 140
		540	540		820	820						8 430
		610	610		920	920						8 860
		640	640		960	960						9 050

1) Alésage maximal pour rainure de clavette selon DIN 6885/1.

2) Poids valable pour un accouplement avec alésage maximal.

### A.1.2 Types RFN et RFS



- 1 Demi-accouplement 1
- 20 Demi-accouplement 20

Figure A-2 Types RFN et RFS

Caractéristiques techniques

A.1 Vitesses, données géométriques et poids

Tableau A-3 Vitesses, données géométriques et poids du type RFN

Taille	Vitesse $n_{max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>															Poids <sup>2)</sup>  m  kg	
		D1	DA	ND1	NL1	P	S	U1	DFA	B	FB	DFN	L1	DFK	ZF	DFB		
		H7																
105	7 000	32	105	53	45	30	2 ... 4	13	158	23	10	-	-	142	6	9	2,3	
125	6 000	40	125	65	50	35	2 ... 4	16	180	28	13	-	-	160	6	11	4,2	
144	5 250	45	144	76	55	35	2 ... 4	16	200	28	13	-	-	180	7	11	5	
162	4 650	50	162	85	60	40	2 ... 5	20	220	34	13	-	-	200	8	11	7,3	
178	4 200	60	178	102	70	40	2 ... 5	20	248	34	16	-	-	224	8	14	10	
198	3 750	70	198	120	80	40	2 ... 5	20	274	34	16	-	-	250	8	14	13	
228	3 300	80	228	129	90	50	2 ... 5	26	314	42	20	-	-	282	8	18	20	
252	3 000	90	252	150	100	50	2 ... 5	26	344	42	20	-	-	312	8	18	25	
285	2 650	100	285	164	110	60	3 ... 6	32	380	51	22	-	-	348	9	18	38	
320	2 350	110	320	180	125	60	3 ... 6	32	430	51	25	-	-	390	9	22	50	
360	2 100	120	360	200	140	75	3 ... 6	42	480	66	25	-	-	440	10	22	76	
400	2 050	140	400	230	160	75	3 ... 6	42	520	70	50	380	4	480	10	22	125	
450	1 800	160	450	260	180	90	4 ... 7	52	575	80	45	428	6	528	12	26	170	
500	1 600	180	500	290	200	90	4 ... 7	52	620	80	45	475	6	570	12	26	205	
560	1 450	140	560	250	220	120	4 ... 8	68	700	100	65	532	8	650	16	26	330	
		180		300													330	
		200		320														340
630	1 280	140	630	250	240	120	4 ... 8	68	785	100	60	602	8	725	16	33	390	
		180		300														400
		220		355														420
710	1 150	160	710	290	260	140	5 ... 9	80	875	120	80	675	10	815	18	33	550	
		200		330														550
		240		385														570
800	1 000	180	800	320	290	140	5 ... 9	80	1000	120	70	765	10	930	16	39	680	
		220		360														690
		260		420														710

<sup>1)</sup> Alésage maximal pour rainure de clavette selon DIN 6885/1.

<sup>2)</sup> Poids valable pour un accouplement avec alésage maximal.

Tableau A-4 Vitesses, données géométriques et poids du type RFS

Taille	Vitesse $n_{max}$  min <sup>-1</sup>	Alésage max. <sup>1)</sup>															Poids <sup>2)</sup>	
		D1	DA	ND1	NL1	P	S	U1	DFA	B	FB	DFN	L1	DFK	ZF	DFB	m	kg
		H7																
<b>105</b>	10 000	32	105	53	45	30	2 ... 4	13	158	23	10	-	-	142	6	9	2,3	
<b>125</b>	9 000	42	125	65	50	35	2 ... 4	16	180	28	13	-	-	160	6	11	4,2	
<b>144</b>	7 800	50	144	76	55	35	2 ... 4	16	200	28	13	-	-	180	7	11	5	
<b>162</b>	6 900	55	162	85	60	40	2 ... 5	20	220	34	13	-	-	200	8	11	7,3	
<b>178</b>	6 300	70	178	102	70	40	2 ... 5	20	248	34	16	-	-	224	8	14	10	
<b>198</b>	5 600	80	198	120	80	40	2 ... 5	20	274	34	16	-	-	250	8	14	13	
<b>228</b>	4 900	85	228	129	90	50	2 ... 5	26	314	42	20	-	-	282	8	18	20	
<b>252</b>	4 400	100	252	150	100	50	2 ... 5	26	344	42	20	-	-	312	8	18	25	
<b>285</b>	3 900	110	285	164	110	60	3 ... 6	32	380	51	22	-	-	348	9	18	38	
<b>320</b>	3 500	125	320	180	125	60	3 ... 6	32	430	51	25	-	-	390	9	22	50	
<b>360</b>	3 100	135	360	200	140	75	3 ... 6	42	480	66	25	-	-	440	10	22	76	
<b>400</b>	2 800	150	400	230	160	75	3 ... 6	42	520	70	50	380	4	480	10	22	125	
<b>450</b>	2 500	170	450	260	180	90	4 ... 7	52	575	80	45	428	6	528	12	26	175	
<b>500</b>	2 200	190	500	290	200	90	4 ... 7	52	620	80	45	475	6	570	12	26	210	
<b>560</b>	2 000	165	560	250	220	120	4 ... 8	68	700	100	65	532	8	650	16	26	330	
		200		300													340	
		210		320													340	
<b>630</b>	1 800	165	630	250	240	120	4 ... 8	68	785	100	60	602	8	725	16	33	390	
		200		300													400	
		235		355													420	
<b>710</b>	1 600	190	710	290	260	140	5 ... 9	80	875	120	80	675	10	815	18	33	550	
		220		330													560	
		250		385													580	
<b>800</b>	1 400	210	800	320	290	140	5 ... 9	80	1000	120	70	765	10	930	16	39	690	
		240		360													710	
		280		420													730	

1) Alésage maximal pour rainure de clavette selon DIN 6885/1.

2) Poids valable pour un accouplement avec alésage maximal.

## A.2 Valeurs de désalignement des arbres pendant le fonctionnement

Le tableau ci-dessous contient les valeurs maximales  $\Delta S_{adm}$  et  $\Delta K r_{adm}$  admissibles pour le désalignement des arbres. Les valeurs sont indiquées en mm et sont arrondies.

Tableau A-5 Valeurs maximales admissibles pour le désalignement des arbres pendant le fonctionnement

Taille	Vitesse de l'accouplement en min <sup>-1</sup>								
	250	500	750	1 000	1 500	2 000	3 000	4 000	5 000
105	0,5	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	0,15	0,1	0,1
125	0,55	0,4	0,3	0,25	0,2	0,2	0,15	0,1	0,1
144	0,6	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	0,15	0,1
162	0,65	0,45	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	0,15	0,15
178	0,7	0,5	0,4	0,35	0,25	0,25	0,2	0,15	
198	0,75	0,5	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15	
228	0,8	0,55	0,45	0,4	0,3	0,25	0,2	0,2	
252	0,85	0,6	0,5	0,45	0,35	0,3	0,25	0,2	
285	0,95	0,65	0,55	0,45	0,4	0,3	0,25		
320	1,05	0,75	0,6	0,5	0,4	0,35	0,3		
360	1,15	0,8	0,65	0,55	0,45	0,4	0,3		
400	1,25	0,85	0,7	0,6	0,5	0,45			
450	1,35	0,95	0,8	0,7	0,55	0,45			
500	1,5	1,05	0,85	0,75	0,6	0,5			
560	1,65	1,15	0,95	0,8	0,65	0,55			
630	1,85	1,3	1,05	0,9	0,75				
710	2,05	1,45	1,15	1	0,8				
800	2,25	1,6	1,3	1,1					
900	2,5	1,75	1,45	1,25					
1 000	2,75	1,95	1,6	1,35					
1 120	3,05	2,15	1,75	1,5					
1 250	3,4	2,4	1,95						
1 400	3,75	2,65	2,15						
1 600	4,3	3							
1 800	4,8	3,4							
2 000	5,3	3,75							

Vous pouvez calculer les valeurs numériques du tableau et leurs valeurs intermédiaires de la manière suivante :

$$\Delta K r_{adm} = \Delta S_{adm} = (0,1 + DA / 1000) \cdot 40 / \sqrt{n}$$

Vitesse de l'accouplement n en min<sup>-1</sup>

DA en mm (voir Vitesses, données géométriques et poids (Page 65))

Désalignement radial  $\Delta K r_{adm}$  en mm

Les valeurs de la colonne "250 min<sup>-1</sup>" du tableau ci-dessus sont valables pour les vitesses < 250 min<sup>-1</sup>.



## A.3 Couples de serrage et tailles de clé

Utilisez des vis de la classe de résistance 8.8.

Tableau A-6 Couples de serrage et tailles de clé pour le vissage des tiges

Taille	Couple de serrage		Taille de clé plate hexagonale SW mm
	$T_A$ Nm		
105	8		10
125	15		13
144	15		13
162	30		17
178	30		17
198	30		17
228	55		19
252	55		19
285	100		24
320	100		24
360	170		27
400	170		27
450	180		24
500	180		24
560	340		30
630	340		30
710	580		36
800	580		36
900	600		36
1 000	600		36
1 120	1 150		46
1 250	1 150		46
1 400	1 150		46
1 600	1 150		46
1 800	2 000		55
2 000	2 000		55

Appliquez les couples de serrage indiqués selon la procédure du chapitre Procédure de serrage (Page 74).

Tableau A-7 Couples de serrage pour le raccord vissé du demi-accouplement 20 avec la pièce opposée

Taille	Taille de vis	Couple de serrage T <sub>A</sub> Nm
105	M8	25
125	M10	49
144	M10	49
162	M10	49
178	M12	86
198	M12	86
228	M16	210
252	M16	210
285	M16	210
320	M20	410
360	M20	410
400	M20	410
450	M24	710
500	M24	710
560	M24	710
630	M30	1 450
710	M30	1 450
800	M36	2 530

Appliquez les couples de serrage indiqués selon la procédure du chapitre Procédure de serrage (Page 74).

## A.4 Procédure de serrage

Serrez les vis de fixation avec le couple de serrage indiqué en tenant compte du tableau ci-dessous.

Tableau A-8 Procédure de serrage

Écart moyen du couple indiqué sur l'outil	Procédure de serrage (en règle générale, les procédures de serrage indiquées se situent dans les limites de l'écart moyen de l'outil)
±5 %	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serrage hydraulique avec visseuse</li> <li>• Serrage piloté par couple avec clé dynamométrique ou clé dynamométrique signalisante</li> <li>• Serrage avec visseuse de précision et mesure dynamique du couple</li> </ul>

Les couples de serrage sont valables pour les vis dont la surface est non traitée, non huilée ou faiblement huilée, et les vis qui sont vissées avec un arrêt de vis liquide selon les présentes instructions. L'utilisation d'un vernis de glissement ou d'un lubrifiant n'est pas autorisée.

## A.5 Tampons (5)

### A.5.1 Utilisation et entreposage des tampons (5)

Tenez compte des points suivants pour l'utilisation et l'entreposage des tampons (5) :

- Entreposage possible jusqu'à 5 ans.
- Protégez contre le rayonnement solaire direct, la lumière artificielle avec UV et les températures extrêmes.
- Évitez tout contact avec des produits agressifs.
- Remplacez uniquement le jeu entier.
- Utilisez uniquement des tampons (5) de même type et de même âge.

### A.5.2 Tampons RUPEX (5)

Tableau A-9 Tampons RUPEX

Matériau	Degré de dureté	Remarque	Marquage	Température ambiante	Homologation pour groupe d'explosions
NBR	80 Shore A	Standard	Tampon noir	-30 °C ... +80 °C	IIA, IIB, IIC
NBR	65 Shore A	Spécial, souple, décalage de la vitesse de résonance, couple nominal réduit	Tampon noir avec point vert sur la face frontale	-30 °C ... +80 °C	IIA, IIB, IIC
NBR	90 Shore A	Spécial, dur, décalage de la vitesse de résonance	Tampon noir avec point magenta sur la face frontale	-30 °C ... +80 °C	IIA, IIB, IIC
NBR 639	80 Shore A	Spécial, isolant électrique	Tampon vert	-30 °C ... +80 °C	IIA, IIB
NR	80 Shore A	Spécial, utilisation à basses températures	Tampon noir avec point blanc sur la face frontale	-50 °C ... +50 °C	IIA, IIB, IIC
HNBR	80 Shore A	Spécial, utilisation à hautes températures	Tampon noir avec point rouge sur la face frontale	-10 °C ... +100 °C	Non homologués



## Documents qualité

### B.1 Déclaration UE de conformité

#### Déclaration UE de conformité

Produit :

Accouplements FLENDER N-RUPEX®  
Types RWN, RWS et RFN, RFS

Nom et adresse du constructeur :

Flender GmbH  
Schlavenhorst 100  
46395 Bocholt  
Deutschland – Allemagne

La présente déclaration de conformité a été établie sous la seule responsabilité du constructeur.

L'objet de la déclaration est le produit susmentionné.

L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :

– Directive 2014/34/EU                      Journal officiel L 96, 29/03/2014, pages 309-356

Référence des normes harmonisées applicables ou d'autres spécifications techniques par rapport auxquelles la conformité est déclarée :

EN 1127-1	: 2011
EN ISO 80079-36	: 2016
EN ISO 80079-37	: 2016
EN ISO 80079-38	: 2017

L'organisme notifié, DEKRA EXAM GmbH, numéro d'identification 0158, a reçu la documentation technique.

Signé par et au nom de :  
Flender GmbH

Bocholt, 2019-01-01



---

Dr. Tim Sadek, Vice President, Applications Couplings





# FLENDER COUPLINGS

---

RUPEX

Instructions de service 3600fr

Édition 01/2019

---

**Flender GmbH**

Alfred-Flender-Straße 77

46395 Bocholt

ALLEMAGNE