



## Jointts Tournants



**Série**

**2400**

**Modèle**

2412  
2420  
2425  
2440

Pour l'utilisation de l'eau comme fluide.

## Sommaire

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Pour votre sécurité                                       | 3  |
| 1.1   | Utilisation conforme aux prescriptions                    | 3  |
| 1.1.1 | Cas d'application de la variante unidirectionnelle (mono) | 3  |
| 1.2   | Applications interdites                                   | 4  |
| 1.3   | Consignes de sécurité                                     | 5  |
| 1.3.1 | Risques dus aux surfaces brûlantes                        | 5  |
| 1.3.2 | Risques dus à des flexibles inadaptés                     | 5  |
| 1.3.3 | Risque dus à une installation erronée                     | 5  |
| 1.4   | Structure des remarques                                   | 6  |
| 2     | Remarques sur cette notice                                | 6  |
| 3     | Indications sur la plaque signalétique                    | 6  |
| 4     | Remarques pour l'installation                             | 7  |
| 4.1   | Possibilités d'installation des flexibles                 | 7  |
| 4.2   | Variante bidirectionnelle (duo)                           | 8  |
| 4.3   | Ajustements, tolérances de forme et de position           | 8  |
| 4.4   | Préparer l'installation du joint tournant                 | 8  |
| 5     | Installation  | 8  |
| 6     | Informations pour le fonctionnement                       | 9  |
| 7     | Stockage  | 9  |
| 8     | Entretien   | 9  |
| 8.1   | Fréquences d'entretien                                    | 9  |
| 8.2   | Entretien quotidien                                       | 10 |
| 9     | Dysfonctionnements possibles                              | 10 |
| 9.1   | Causes possibles de dysfonctionnements et leur solution   | 10 |
| 9.2   | Emballer le joint tournant pour le transport              | 11 |
| 10    | Destruction   | 12 |
| 10.1  | Destruction de l'emballage                                | 12 |
| 10.2  | Destruction du joint tournant                             | 12 |
| 11    | Pièces de rechange  | 12 |

## 1 Pour votre sécurité

Ce chapitre vous informe sur le maniement en toute sécurité des Joints Tournants Deublin.

- Pour votre sécurité et pour la sécurité des autres, veuillez lire attentivement et entièrement cette notice d'utilisation avant d'exécuter des travaux sur ou avec le Joint Tournant Deublin.
- Cette notice d'utilisation décrit exclusivement les joints tournants du fabricant Deublin. Pour une meilleure lecture, dans la description/explication suivante, nous renoncerons à l'ajout du nom «Deublin».
- Cette notice d'utilisation est une composante essentielle des joints tournants mentionnés. L'exploitant devra faire en sorte que le personnel ait pris connaissance de cette notice.
- Toujours utiliser la dernière notice technique en date, disponible sur [www.deublin.eu](http://www.deublin.eu).
- L'exploitant des joints tournants ne devra effectuer aucune modification ou transformation sur le joint tournant sans l'autorisation du fabricant.
- Suivre les instructions additionnelles «Installation» pour une installation sécurisée et correcte du joint tournant. La notice d'installation est incluse dans l'envoi du joint tournant.

### 1.1 Utilisation conforme aux prescriptions

Les joints tournants de la série 2400 servent à l'alimentation en eau d'installation de coulée continue dans les aciéries. L'eau d'alimentation sert au refroidissement des cylindres.

| Modèle    | Q <sub>max.</sub> (l/min) | Pression maxi (bar) | n <sub>max.</sub> (min <sup>-1</sup> ) | Température maxi T (°C) |
|-----------|---------------------------|---------------------|--|-------------------------|
| 2412 Mono | 25                        | 10                  | 100                                    | 120 <sup>(*)</sup>      |
| 2420 Mono | 50                        |                     |  |                         |
| 2420 Duo  | 25                        |                     |  |                         |
| 2425 Mono | 100                       |                     |  |                         |
| 2425 Duo  | 50                        |                     |  |                         |
| 2440 Duo  | 110                       |                     |  |                         |

(\*) Si vous utilisez les joints tournants pour une plus forte température de fluide, veuillez vous mettre en relation avec Deublin.

Les joints tournants des séries 2400 ne conviennent pas à des environnements à risque d'explosion ni pour des fluides inflammables.

Les joints tournants des séries 2400 peuvent, selon le raccord, être utilisés comme variante uni ou bidirectionnelle. Le modèle 2440 peut uniquement être utilisé comme variante bidirectionnelle.

#### 1.1.1 Cas d'application de la variante unidirectionnelle (mono)

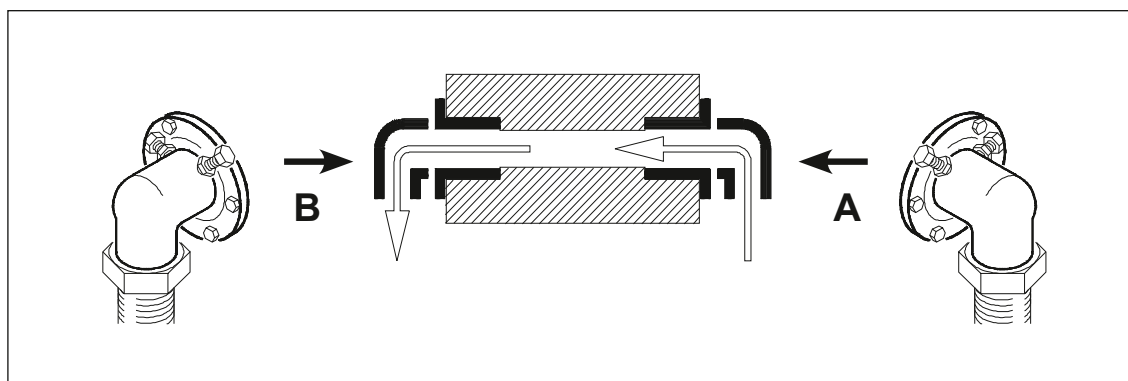


Fig. 1: Schéma de la variante unidirectionnelle (mono)

Aux deux extrémités du cylindre est installée une variante unidirectionnelle de joint tournant. Le joint tournant (A) conduit le fluide dans le cylindre. Le joint tournant (B) évacue le fluide du cylindre vers le circuit de la machine.

### 1.1.2 Cas d'application de la variante bidirectionnelle (duo)

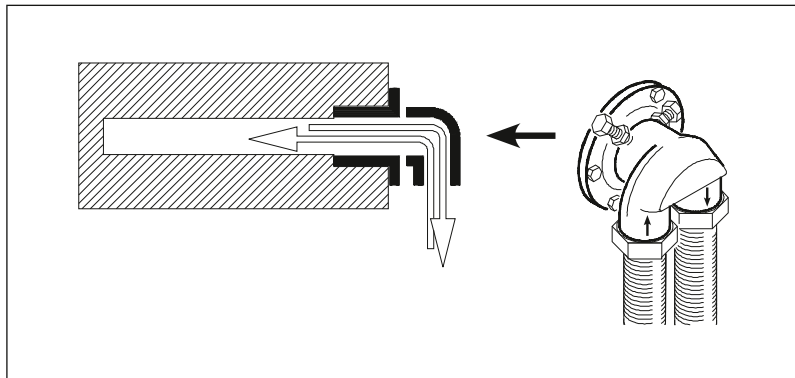


Fig. 2: Schéma de la variante bidirectionnelle (duo)

À une extrémité du cylindre est monté un joint tournant qui conduit le fluide dans le cylindre et ensuite envoyé dans le circuit de la machine. Pour ce faire, le joint tournant est pourvu d'une pièce coudée avec deux raccords et un tube siphon.

## 1.2 Applications interdites

Ce chapitre vous informe des applications interdites connues de joints tournants des séries 2400. Les joints tournants ne sont pas adaptés aux secteurs et applications décrits ici. Une utilisation dans ces secteurs ou pour ces applications représente une application interdite avec des risques pour les personnes et les installations et, par conséquent, elle est strictement interdite.

### Interdiction pour les secteurs suivants :

**Locaux à risque d'explosion**

Dans les locaux à risque d'explosion, il est interdit d'utiliser des joints tournants des séries 2400 car ils ne sont pas homologués pour les exigences des locaux à risque d'explosion.

**Aliments**

Les résidus d'aliments, de produits de nettoyage et de désinfection ne peuvent pas être supprimés des joints tournants. Il y a risque d'empoisonnement pour les personnes.

### Interdiction pour les applications suivantes :

**Utilisation de fluides inflammables ou d'hydrocarbures**

Les fluides inflammables ou les hydrocarbures peuvent s'enflammer ou déclencher des explosions.

**Raccordement à un système de conduites à haute pression**

Lorsque les joints tournants subissent une trop forte pression, les raccords de conduites peuvent exploser et blesser des personnes ou provoquer des dommages matériels.

**Fonctionnement sans lubrification**

Un fonctionnement à sec (sans fluide) des joints tournants provoque des dommages sur les garnitures mécaniques d'étanchéité.

**Raccordement à des tuyaux rigides**

Le raccordement sur des tuyaux rigides peut altérer l'étanchéité des joints tournants et endommager les paliers.

**Conduite de fluides avec une température inférieure à 3 °C**

Lorsqu'un fluide ayant une température inférieure à 3 °C passe par le joint tournant, ceci l'endommage.

**Conduite de la vapeur**

La vapeur endommage le joint tournant. La vapeur peut sortir et blesser gravement des personnes.

Cette liste est incomplète et sera actualisée par observation sur le produit.

### 1.3 Consignes de sécurité

Dans ce chapitre vous obtiendrez des informations sur les risques pouvant émaner des joints tournants.

#### 1.3.1 Risques dus aux surfaces brûlantes

Les joints tournants sont chauffés par la température du fluide. Le contact de la peau avec le joint tournant brûlant peut provoquer des blessures.

- Pour chaque cas d'application du joint tournant, veuillez utiliser des gants de protection contre la chaleur.
- Apposez un panneau d'avertissement bien visible sur/à côté du joint tournant pour avertir du danger.

#### 1.3.2 Risques dus à des flexibles inadaptés

Pour le raccordement du joint tournant sur la machine, il faut choisir les flexibles adéquats pour les fluides utilisés. Leurs spécifications doivent correspondre au cas d'application.

Si vous utilisez des flexibles inadaptés, alors ces derniers peuvent être poreux et éclater. Des personnes peuvent être blessées et/ou des éléments de la machine peuvent être endommagés.

- Dans le cas d'utilisation de l'eau comme fluide, utilisez des flexibles qui correspondent à la pression maximum du système de la machine et à la température maximum du fluide.

#### 1.3.3 Risque dus à une installation erronée

Si les joints tournants n'ont pas été correctement montés, les flexibles et les raccords peuvent perdre leur étanchéité. Du fluide peut s'échapper. Selon le fluide, des personnes peuvent être blessées ou des éléments de la machine peuvent être endommagés.

- Avant l'installation du joint tournant, assurez-vous qu'il n'y a plus de pression de refoulement ni de pression résiduelle sur le système de conduites de la machine.
- Installez le joint tournant uniquement sur des flexibles allant à la machine afin d'éviter des tensions sur le joint tournant.
- Installez les flexibles sans créer de tension.
- Avant l'installation, assurez-vous que les joints toriques sont correctement positionnés dans les gorges du joint tournant.
- Assurez-vous que les fixations du joint tournant sont serrées dans le bon ordre.

## 1.4 Structure des remarques

Dans ce chapitre vous obtiendrez des informations sur la signification des pictogrammes de remarque utilisés dans la notice.



Avertissement

### **Avertissement**

Situation potentiellement dangereuse pouvant provoquer la mort ou de graves blessures corporelles.



Remarque

### **Remarque**

Situation potentiellement dommageable pouvant endommager le produit ou une chose dans son environnement.



Info

### **Remarques d'application**

et autres informations utiles.

## 2 Remarques sur cette notice

Les droits d'auteur de cette notice sont détenus par Deublin. Sous réserve de modifications !

- À l'adresse [www.deublin.eu](http://www.deublin.eu) vous pouvez télécharger la version actuelle de la notice d'utilisation.
- Veuillez toujours utiliser la notice d'utilisation actuelle.

## 3 Indications sur la plaque signalétique

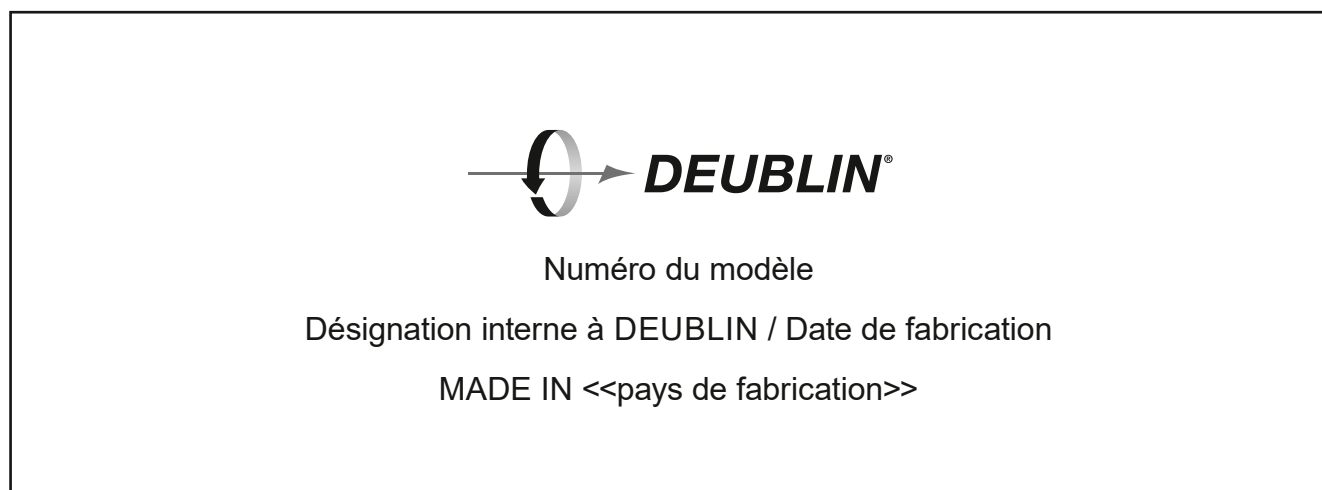


Fig. 3 : Plaque signalétique

Le décryptage du numéro de modèle est décrit dans le catalogue. La référence sur le joint tournant correspond à la référence du joint tournant commandé.

## 4 Remarques pour l'installation

Dans ce chapitre, vous obtiendrez des informations sur les points que vous devez prendre en compte lors de l'installation afin d'influencer favorablement sur la durée de vie du joint tournant.



Info

Les plans des joints tournants peuvent être commandés chez Deublin afin que vous puissiez intégrer les joints tournants dans vos plans.

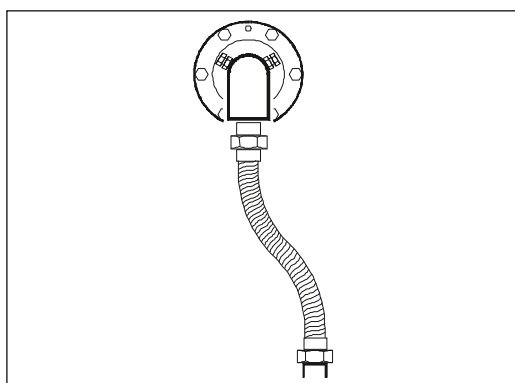
Vous aurez besoin du plan d'installation spécifique à votre modèle de raccords tournants pour l'installer et pour utiliser les raccords tournants de manière sûre.

### 4.1 Possibilités d'installation des flexibles

Ci-après vous trouverez des exemples montrant comment les flexibles doivent être raccordés aux joints tournants.

Ces possibilités de raccordement garantissent que les flexibles ne transmettent aucune tension sur les joints tournants lors des mouvements de la machine. Les possibilités de raccordement des flexibles sont décrites ici au moyen de la variante unidirectionnelle. Les variantes bidirectionnelles doivent être raccordées de la même manière.

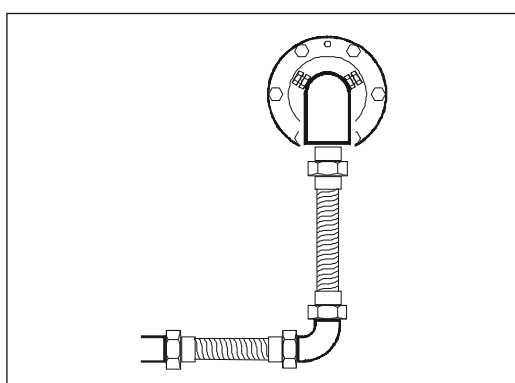
- ❑ Pour la construction, tenez compte du chapitre «1.3 Consignes de sécurité».



Les flexibles doivent être posés avec un léger coude.

Le coude doit être tel que les flexibles ne doivent présenter aucune tension ni pliure.

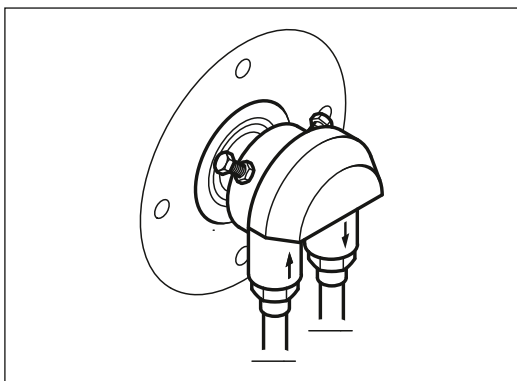
Fig. 4 : Flexibles posés avec un coude



Lorsque les flexibles partent à la verticale des joints tournants et qu'ils doivent être déviés de 90°, alors il faut raccorder les flexibles comme indiqué.

Fig. 5 : Flexibles posés à 90°

## 4.2 Variante bidirectionnelle (duo)



Le coude est pourvu de deux raccords. Les deux raccords sont pourvus de flèches qui indiquent l'arrivée et la sortie. L'arrivée est raccordée au raccord avec la flèche pointant vers le haut. La sortie est raccordée au raccord avec la flèche pointant vers le bas.

Fig. 6 : Raccorder les flexibles de l'arrivée et de la sortie

## 4.3 Ajustements, tolérances de forme et de position

Le fonctionnement du joint tournant est uniquement garanti si les préconisations de Deublin concernant l'ajustement, les tolérances de forme et de position sont respectées. Si vous ne les respectez pas, alors, par exemple, le joint torique peut être endommagé et du fluide peut s'échapper.

Les indications sur ces préconisations se trouvent dans le dessin technique de votre joint tournant.

- Assurez-vous que toutes les préconisations de Deublin pour l'installation du joint tournant dans votre machine ont été respectées.

## 4.4 Préparer l'installation du joint tournant

Les arêtes coupantes du trou du cylindre peuvent endommager les joints toriques du joint tournant.

- Réalisez un chanfrein à 30° sur le trou du cylindre pour que les joints toriques ne soient pas endommagés lors de la compression.

---

# 5 Installation

---

L'installation est décrite dans une notice supplémentaire fournie avec le joint tournant.

Suivre les instructions additionnelles „Installation“ pour une installation sécurisée et correcte du joint tournant. La notice d'installation est disponible sur [www.deublin.eu](http://www.deublin.eu).

- Assurez-vous que l'installateur des joints tournants a reçu les informations suivantes :
  - Position et situation des joints tournants dans la machine
  - Plan de raccordement des flexibles
  - Position du drainage de la fuite
  - Indications sur le fluide



## 6 Informations pour le fonctionnement



Remarque

### Dommages sur des pièces à cause d'un manque de lubrification

Les garnitures mécaniques d'étanchéité des joints tournants sont lubrifiées par le fluide. Si les joints tournants fonctionnent sans fluide, alors ils ne sont pas lubrifiés et, de ce fait, endommagés.

- Assurez-vous que le joint tournant fonctionne avec un fluide.
- Coupez l'installation/la machine si le joint tournant fonctionne sans fluide.



Remarque

### Dommages sur les pièces à cause d'un fluide trop froid

Si vous faites passer à travers le joint tournant un fluide ayant une température inférieure à 3 °C, vous l'endommagez.

- Pour le joint tournant, n'utilisez que des fluides ayant une température supérieure à 3 °C.

## 7 Stockage



Remarque

### Dommages sur les pièces à cause d'un stockage erroné

Si vous stockez mal les joints tournants, ces derniers perdent leur étanchéité ou sont endommagés.

- Stockez les joints tournants au sec et à une température entre 3 °C et 40 °C.
- Stockez les joints tournants au maximum durant 2 ans.

## 8 Entretien

Dans ce chapitre vous obtiendrez des informations permettant de prolonger la durée de vie des joints tournants grâce à l'entretien. Ce n'est qu'en respectant l'intervalle d'entretien décrit ici que vous pourrez protéger les joints tournants contre une usure précoce.

### 8.1 Fréquences d'entretien

Les joints tournants de la série 2400 ne nécessitent aucun entretien.



Avertissement

### Risques de blessure à cause des surfaces brûlantes

Les joints tournants deviennent chauds à cause de la température du fluide. Le contact de ce joint tournant avec la peau peut provoquer de graves blessures.

- Avant de commencer des travaux sur les joints tournants, veuillez d'abord laisser refroidir la machine.
- Selon le cas d'application des joints tournants, veuillez utiliser des gants de protection contre la chaleur.



Remarque

### Dommages sur les composants à cause d'une douille ancienne

Si vous utilisez une douille ancienne avec un joint tournant neuf, ceci peut endommager le joint tournant.

- Lors d'un remplacement, changer toujours le joint tournant et la douille.

## 8.2 Entretien quotidien

Contrôler l'étanchéité du joint tournant.



### Risque de blessure à cause de la pression dans les conduites

Lorsque vous exécutez des travaux sur le joint tournant et que le fluide est sous pression et qu'il y a un résidu de pression dans le système de conduites de la machine, le fluide sous pression peut s'échapper en desserrant des raccords. Vous et d'autres personnes peuvent être gravement blessés.

- Assurez-vous qu'il n'y plus de pression de refoulement.
- Assurez-vous qu'il n'y plus de pression résiduelle dans le système de conduites.

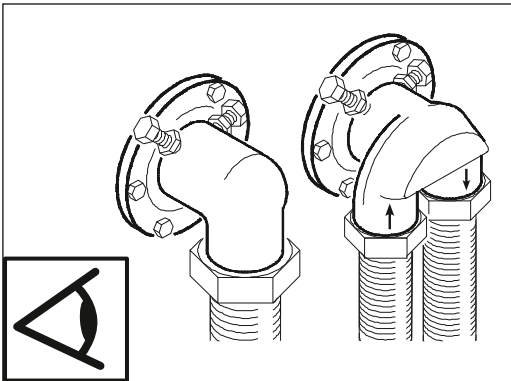


Fig. 7 : Effectuer un contrôle visuel

Pendant le fonctionnement de la machine, il peut y avoir des fuites au niveau des raccords et des flexibles en fonction des contraintes sur les joints tournants.

- Effectuez tous les jours un contrôle visuel pour voir s'il y a des fuites au niveau des raccords (Cf. flèche).

Si vous avez constaté des fuites :

1. Mettre la machine hors service.
2. Remplacez les flexibles défectueux contre des neufs.
3. Rendre étanches les raccords qui ne le sont plus.
4. Si le joint tournant est usé et fuit, remplacez-le par un neuf.  
Pour divers modèles, Deublin tient aussi à disposition des kits de réparation.

## 9 Dysfonctionnements possibles

Dans ce chapitre vous obtiendrez les informations suivantes :

1. Quels dysfonctionnements peuvent survenir ?
2. Quelle peut être la cause des dysfonctionnements ?
3. Comment pouvez-vous supprimer les dysfonctionnements ?

### 9.1 Causes possibles de dysfonctionnements et leur solution



#### Risque de blessure à cause de la pression dans les conduites

Lorsque vous exécutez des travaux sur le joint tournant et que le fluide est sous pression et qu'il y a un résidu de pression dans le système de conduites de la machine, le fluide sous pression peut s'échapper en desserrant des raccords. Vous et d'autres personnes peuvent être gravement blessés.

- Assurez-vous qu'il n'y plus de pression de refoulement.
- Assurez-vous qu'il n'y plus de pression résiduelle dans le système de conduites.

| Dysfonctionnement  | Causes possibles  | Suppression  |
|--|---|--|
| Le joint tournant n'est pas étanche après l'installation.  | Installation erronée.   | 1. Mettre la machine hors service.<br>2. S'assurer que les raccords ont été étanchéifiés comme indiqué dans la notice «Installation».<br>3. S'assurer que tous les flexibles sont posés sans tension.<br>4. S'assurer que toutes les surfaces de joint sont propres. |
|  | Surfaces d'étanchéité du joint tournant endommagées.  | 1. Emballer le joint tournant.<br>2. Envoyer le joint tournant pour la révision à Deublin.   |
|  | Joint tournant défectueux.  |  |
| Avant écoulement de sa durée de vie prévue, le joint tournant n'est plus étanche.  | Le joint tournant n'est pas conçu pour le cas d'application.                                | 1. S'assurer que le bon Joint Tournant Deublin est utilisé.<br>2. Si nécessaire, contacter Deublin.  |
|  | Le fluide comprends des particules.   | 1. Verifier le filtre, et nettoyer le si besoin.   |
| Le joint tournant vibre ou ne tourne pas rond.   | L'alesage de serrage et/ou le centrage sont hors tolérance autorisée.                       | 1. Mettre la machine hors service.<br>2. Démontez le joint tournant.<br>3. Réaliser un nouveau alesage ou une bride.<br>4. Installer le joint tournant.  |
|  | Le joint tournant n'est pas correctement monté.   |  |
| Variante bidirectionnelle: l'eau de refroidissement est réchauffée en passant par le joint tournant. L'eau de refroidissement perd de sa puissance de refroidissement. | Les flexibles de l'arrivée/sortie au niveau du coude ont été permutés lors du raccordement. | 1. Mettre la machine hors service.<br>2. Purger le fluide.<br>3. Démontez les flexibles et les permuter.   |

## 9.2 Emballer le joint tournant pour le transport

Afin que le joint tournant soit livré sans dommage chez Deublin, il faut le protéger pour l'expédition contre les contraintes mécaniques et l'humidité.

- Démontez le joint tournant dans le sens inverse du montage (Cf. illustration).
- Assurez-vous que le joint tournant ne comporte plus de fluide utilisé.
- Utilisez un carton pouvant supporter le poids du joint tournant.
- Rembourrez le fond du carton avec un matériau souple, p. ex. du film à bulles.
- Enveloppez le joint tournant avec un matériau souple, par exemple du film à bulles.
- Assurez-vous qu'aucun matériau d'emballage ou de saleté ne peut pénétrer dans les ouvertures du joint tournant.
- Placez le joint tournant au centre du carton.
- Remplissez les espaces vides autour du joint tournant avec du papier journal ou un autre matériau approprié.
- Fermez le carton avec de la bande adhésive d'emballage.

## 10 Destruction

### 10.1 Destruction de l'emballage

- Détruire l'emballage (cartons et plastiques) conformément aux normes, consignes et directives spécifiques au pays.

### 10.2 Destruction du joint tournant

Le joint tournant est principalement composé de métaux pouvant être recyclés. Lors d'une demande de destruction. Décontaminer le joint tournant et les pièces pour les laisser dans un état «environnemental correct».

- Démontez le joint tournant dans le sens inverse du montage (Cf. Installation).
- Rincez le joint tournant.
- Récupérez l'eau de rinçage encrassée.
- Éliminez l'eau de rinçage conformément aux normes, consignes et directives spécifiques du pays.
- Si vous avez travaillé avec de l'huile thermique, veuillez tenir compte des indications du producteur d'huiles thermiques.
- Détruire le joint tournant conformément aux normes, consignes et directives spécifiques du pays.

Dans le cadre d'une réparation, Deublin élimine les anciennes pièces.

## 11 Pièces de rechange

Les joints tournants ont une durée de vie limitée et contiennent des pièces d'usure. Les pièces d'usure sont exclues de la garantie. Sont considérés comme pièces d'usure tous les éléments de joint statiques et dynamiques d'une pièce, ainsi que les paliers et la rondelle de butée.

Pour certains modèles de joints tournants, des kits de réparation sont disponibles. Ils peuvent être commandés chez Deublin. Veuillez interroger votre service après-vente Deublin.

Pour la réparation des joints tournants, vous avez besoin d'un outillage spécial et d'une notice de réparation que vous pouvez commander chez Deublin.



Info

### Remarque

Si vous ne souhaitez pas réparer vous-mêmes, alors Deublin est volontiers prêt à vous aider. Sur demande, Deublin remplace les pièces d'usure et nettoie les pièces du joint tournant. Avant que les joints tournants ne quittent l'usine, ces derniers subissent un contrôle de fonctionnement. Le joint tournant réparé est retourné avec une garantie standard «Deublin» de 12 mois.

## Fiabilité

De nombreuses années d'expérience, un contact permanent avec les clients, les innovations techniques fruit d'un travail en interne ou en liaison avec les besoins sur site, permettent à Deublin de fournir des Joints Tournants fiables et de très haute qualité.

Lors d'applications concrètes, la durée de vie maximum est garantie par la sélection des étanchéités liées au fluide véhiculé.

La durée de vie est également optimisée par un stockage et une manutention soignées des Joints Tournants et en respectant les règles imposées par Deublin pour répondre aux attentes des clients.

### AMERICA

#### DEUBLIN USA

2050 Norman Drive  
Waukegan, IL 60085-6747 U.S.A  
Phone: +1 847-689 8600  
Fax: +1 847-689 8690  
E-Mail: cs@deublin.com

#### DEUBLIN Brazil

Rua Fagundes de Oliveira, 538 - Galpão A11  
Piraporinha  
09950-300 – Diadema - SP - Brasil  
Phone: +55 11-2455 3245  
Fax: +55 11-2455 2358  
E-Mail:  
deublinbrasil@deublinbrasil.deublin.com.br

#### DEUBLIN Mexico

Norte 79-A No. 77, Col. Claveria  
02080 Mexico, D.F.  
Phone: +52 55-5342 0362  
Fax: +52 55-5342 0157  
E-Mail: deublinmexicocs@deublin.com

### ASIA

#### DEUBLIN China

No. 2, 6th DD Street,  
DD Port Dalian, 116620, China  
Phone: +86 411-8754 9678  
Fax: +86 411-8754 9679  
E-Mail: info@deublin.cn

#### Shanghai Branch Office

Room 15A07, Wangjiao Plaza  
No. 175 East Yan'an Road, Huangpu District  
Shanghai 200002  
Phone: +86 21-5298 0791  
Fax: +86 21-5298 0790  
E-Mail: info@deublin.cn

#### DEUBLIN Asia Pacific

51 Goldhill Plaza  
#17-02 Singapore 308900  
Phone: +65 6259-92 25  
Fax: +65 6259-97 23  
E-Mail: deublin@singnet.com.sg

#### DEUBLIN Japan

2-13-1, Minamihanayashiki, Kawanishi City  
Hyogo 666-0026, Japan  
Phone: +81 72-757 0099  
Fax: +81 72-757 0120  
E-Mail: customerservice@deublin.jp

2-4-10-3F, Ryogoku, Sumida-ku

Tokyo 130-0026, Japan  
Phone: +81 35-625 0777  
Fax: +81 35-625 0888  
E-Mail: customerservice@deublin.jp

1-9-2-4F, Mikawaanjo-cho, Anjo City

Aichi 446-0056, Japan  
Phone: +81 566-71 4360  
Fax: +81 566-71 4361  
E-Mail: customerservice@deublin.jp

#### DEUBLIN Korea

Star Tower #1003, Sangdaewon-dong 223-  
25, Jungwon-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do,  
South Korea  
Phone: +82 31-8018 5777  
Fax: +82 31-8018 5780  
E-Mail: customerservice@deublin.co.kr

### EUROPE

#### DEUBLIN Germany

Florenz-Allee 1  
55129 Mainz, Germany  
Phone: +49 6131-49980  
E-Mail: info@deublin.de

#### DEUBLIN Italy

Via Guido Rossa 9 - Loc. Monteveglio  
40053 Comune di Valsamoggia (BO), Italy  
Phone: +39 051-835611  
Fax: +39 051-832091  
E-Mail: info@deublin.it

#### DEUBLIN Austria

Lainzer Straße 35  
1130 Wien, Austria  
Phone: +43 1-8768450  
Fax: +43 1-876845030  
E-Mail: info@deublin.at

#### DEUBLIN France

61 Bis, Avenue de l'Europe  
Z.A.C de la Malnoue  
77184 Emerainville, France  
Phone: +33 1-64616161  
Fax: +33 1-64616364  
E-Mail: service.client@deublin.eu

#### DEUBLIN Spain

C/ Lola Anglada, 20  
08228 Les Fonts (Terrassa), Spain  
Phone: +34 93-221 1223  
E-Mail: deublin@deublin.es

#### DEUBLIN United Kingdom

6 Sopwith Park, Royce Close, West Portway  
Andover SP10 3TS, UK  
Phone: +44 1264-33 3355  
Fax: +44 1264-33 3304  
E-Mail: info@deublin.co.uk

#### DEUBLIN Poland

ul. Bierutowska 57-59  
51-317 Wrocław, Poland  
Phone: +48 71-3528152  
Fax: +48 71-3207306  
E-Mail: info@deublin.pl