



## Jointes Tournants et Jointes tournants sans roulements



**séries 1115 (only 1115-114-XXX, 1115-680-XXX),  
séries 1129 (only 1129-775, 1129-051-482,  
1129-340-339, 1129-440-339, 1129-490-489)  
et séries 7000**



## Sommaire

1	Pour votre sécurité	3
1.1	Utilisation conforme aux prescriptions	3
1.1.1	Cas d'application	3
1.2	Applications interdites	4
1.3	Consignes de sécurité	5
1.3.1	Risques de blessures par brûlure	5
1.3.2	Risques dus à la mise en rotation du joint tournant	5
1.3.3	Risques dus à des flexibles inadaptés	5
1.3.4	Risques dus au fluide	5
1.3.5	Risques dus à une installation erronée	5
1.4	Significations des pictogrammes	6
2	Remarques sur cette notice	6
3	Indications sur la plaque signalétique	6
4	Remarques pour l'installation	7
4.1	Force axiale	7
4.2	Filtration du fluide	8
4.3	Possibilités de raccordement du joint tournant sur l'arbre de la machine	8
4.4	Possibilités d'installation des flexibles	9
4.4.1	Raccordement de flexible sur le joint tournant	9
4.4.4	Raccordement de flexible avec mouvement axial supplémentaire de l'arbre de la machine	10
5	Installation	10
6	Informations pour le fonctionnement	10
7	Stockage	11
8	Entretien	11
9	Dysfonctionnements possibles	12
9.1	Causes possibles de dysfonctionnements et leur solution	12
9.2	Emballer le joint tournant pour le transport	13
10	Destruction	14
10.1	Destruction de l'emballage	14
10.2	Destruction du joint tournant	14
11	Pièces de rechange	14

## 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.com](http://www.deublin.com).
- 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 à fuite contrôlée sont conçus pour véhiculer de l'air comprimé à travers une broche ou un axe. Les joints tournants sont conçus pour une utilisation à température ambiante et une température de fluide de 3 °C minimum jusqu'à 70 °C maxi.

#### Définition du fluide:

- Air comprimé – Classe 4 suivant norme ISO 8573-1

Pour information, les conditions d'utilisation des joints tournants se réfèrent au catalogue ou au plan spécifique du joint tournant.

Les joints tournants sont conçus pour des environnements non-explosifs et des fluides ininflammables.

#### 1.1.1 Cas d'application

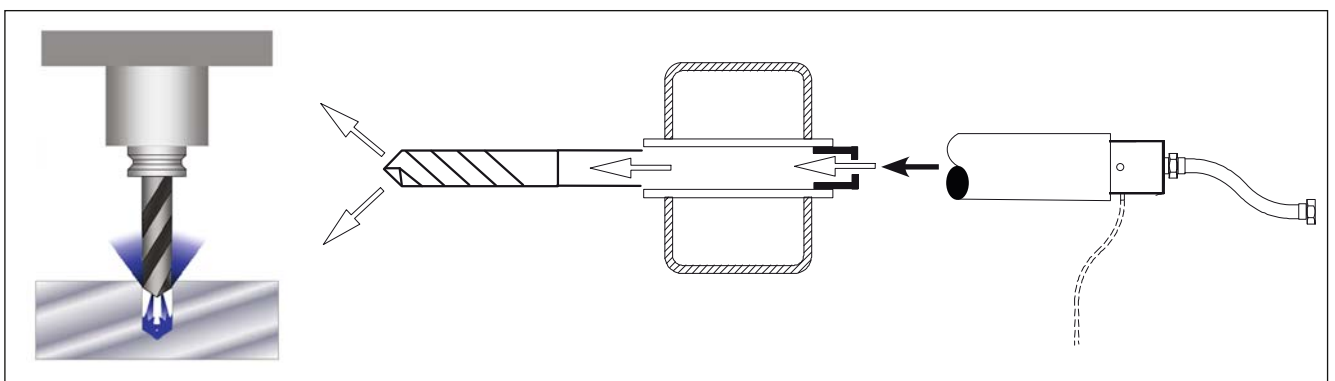


Fig. 1 : Schéma diagram (simple passage)

Le joint tournant est monté sur un arbre. Il véhicule l'air comprimé vers l'arbre tournant qui guide l'air vers l'application.



## 1.2 Applications interdites

Ce chapitre vous informe des applications interdites connues de joints tournants.

Les joints tournants ne sont pas adaptés aux secteurs et applications décrits ci-dessous. Une utilisation dans ces secteurs ou pour ces applications représente une application erronée 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 car ils ne sont pas homologués pour les exigences des locaux à risque d'explosion. Une utilisation dans ces locaux peut provoquer des explosions.

**Utilisation en extérieur**

Une protection inadéquate contre les différentes conditions climatiques peut entraîner une détérioration prématurée.

### 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.

**Aliments**

Toutes les traces de produits de nettoyage et de désinfection ne peuvent pas être supprimées des joints tournants. Il y a risque d'empoisonnement pour les personnes.

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

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

**Raccordement à des conduites fixes**

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

**Conduite de fluides trop chauds**

Lorsque les fluides dépassent la température maximum autorisée du joint tournant, les joints statiques (joints en élastomère) peuvent être endommagés, le passage n'est donc plus étanche et il peut en résulter des dommages corporels ou matériels.

**Application à température ambiante inférieure à 3°C ou avec un fluide dont la température ne dépasse pas 3°C**

Les joints tournants peuvent se détériorer s'ils sont utilisés à des températures inférieures à 3°C (ambiante ou fluide).

**Utilisation d'huiles hydrauliques**

Les joints tournants de la série des séries «à fuite contrôlée» continu ne sont pas prévus pour véhiculer des huiles hydrauliques. Si vous deviez utiliser ces joints tournants avec de l'huile hydraulique, cela engendrerait une détérioration du joint tournant et une fuite d'huile hydraulique pourrait apparaître. Des personnes pourraient être blessées.

**Utilisation à la vitesse maxi autorisée et à la pression maxi autorisée**

La vitesse et la pression doivent être ajustées l'une par rapport à l'autre pour éviter la destruction des joints tournants (voir plan du joint tournant).

Cette liste est incomplète et sera actualisée sans préavis.

### 1.3 Consignes de sécurité

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

#### 1.3.1 Risques de blessures par brûlure

Les joints tournants peuvent devenir chauds pendant leur fonctionnement et il ya un risque de brûlures en cas de contact avec la peau.

- Avant toute intervention sur les joints tournants, veiller à laisser la machine refroidir.
- Selon les applications, se munir de gants et EPP (équipement de protection personnelle) adaptés protégeant de la chaleur ou du froid.

#### 1.3.2 Risques dus à la mise en rotation du joint tournant

Si vous êtes dans l'environnement proche d'un joint tournant, les cheveux longs lâchés ou des vêtements amples ou longs peuvent être pris dans le mouvement de rotation du rotor du joint tournant et entraîner de graves blessures.

- Vérifier que personne ne puisse accéder au joint tournant par inadvertance.
- S'assurer d'avoir les cheveux longs attachés, de ne pas porter de vêtements ou des bijoux types colliers ou bracelets amples quand vous travaillez près des éléments en rotation.

#### 1.3.3 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.

- Utiliser uniquement des flexibles adaptés au fluide, à la pression maxi du fluide et à la température maxi du fluide.

#### 1.3.4 Risques dus au fluide

L'air comprimé peut causer des blessures lors de son utilisation.

- Veuillez respecter les consignes de sécurité concernant le fluide.

#### 1.3.5 Risques 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.
  - Suivre attentivement les instructions complémentaires «installation» pour une installation correcte et sûre du joint tournant. Les instructions d'installation sont incluses dans l'envoi du joint tournant.
- Installez les flexibles sur le joint tournant avant de le monter sur l'arbre de la machine. Cela ne concerne pas les joints tournants avec raccords SAE.
- S'assurer que les flexibles spécifiques aux fluides sont raccordés au bon endroit par rapport à la configuration des circuits du joint tournant. Vérifier sur le plan d'installation du joint tournant.
- Installez le joint tournant uniquement avec des flexibles raccordés sans tension, sans torsion et sans courbure exagérée.
- Installez les flexibles sans créer de tension.



## 1.4 Significations des pictogrammes

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

**Avertissement**

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

**Remarque**

Situation potentiellement dommageable pouvant endommager le produit ou les équipements environnants.

**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.com](http://www.deublin.com) 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

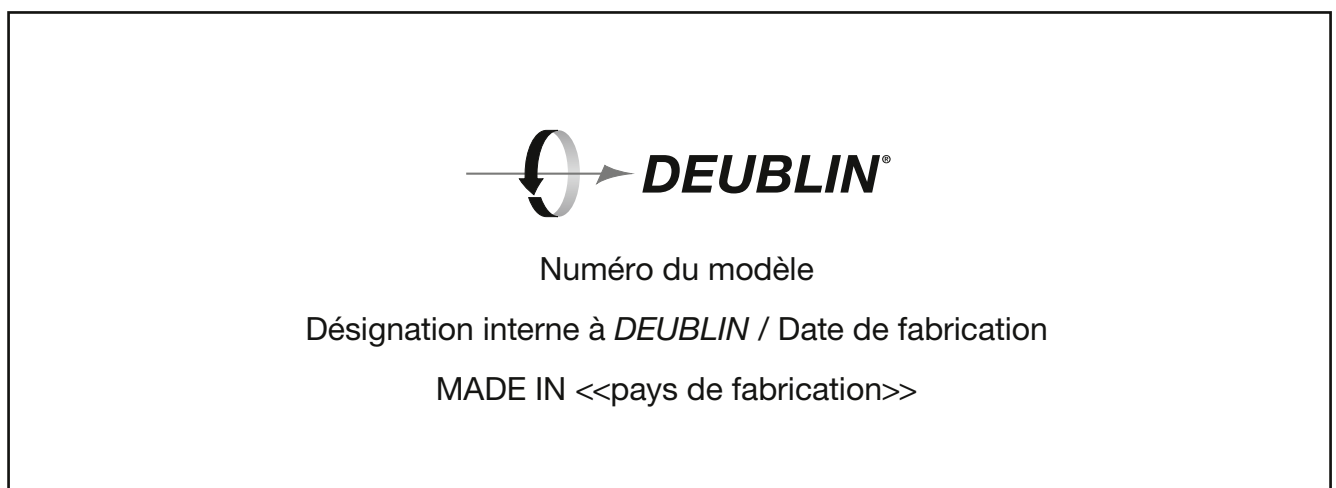


Fig. 2 : Plaque signalétique

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'optimiser 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 spécifique du joint tournant pour une correcte installation et utilisation du joint tournant.

**Le plan d'installation du joint tournant concerné comprend tous les renseignements nécessaires à l'installation et l'utilisation du joint tournant.**

### 4.1 Force axiale



Fig. 3 : vue des différents modèles

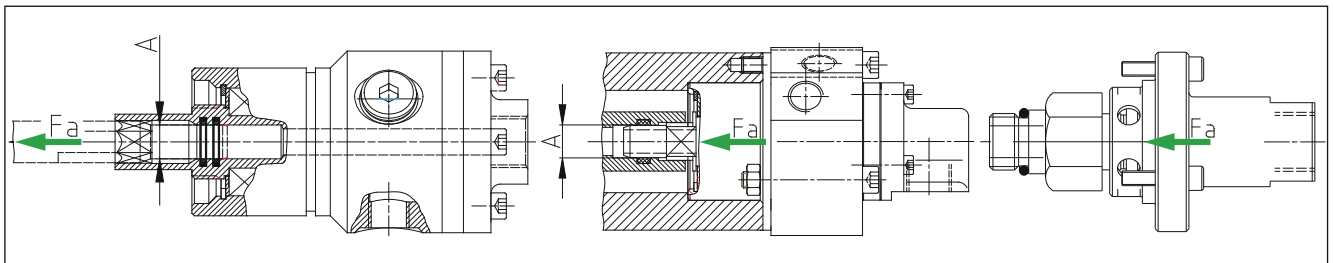


Fig. 4 : force axiale

Il n'y a pas de force axiale supplémentaire qui doit être absorbée par les roulements de la broche avec les joints tournants à rotor supportés et les modèles autour de l'arbre.

Dans le cas de modèles sans roulements ou de modèles noyés dans l'arbre, la pression du fluide au diamètre effectif (A) entraîne une force axiale supplémentaire devant être absorbée par les roulements de la broche.

Vous trouverez les détails de cette mention sur le plan d'installation du joint tournant. Sinon vous pouvez calculer cette force axiale comme suit :

- Fa = Force axiale
- A = Surface (voir plan d'installation du joint tournant)
- p = Pression du fluide de coupe en bars

$$Fa = A \times p$$





## 4.2 Filtration du fluide

Utiliser la norme suivante pour l'air comprimé:

- Classe 4 suivant norme ISO 8573-1

## 4.3 Possibilités de raccordement du joint tournant sur l'arbre de la machine

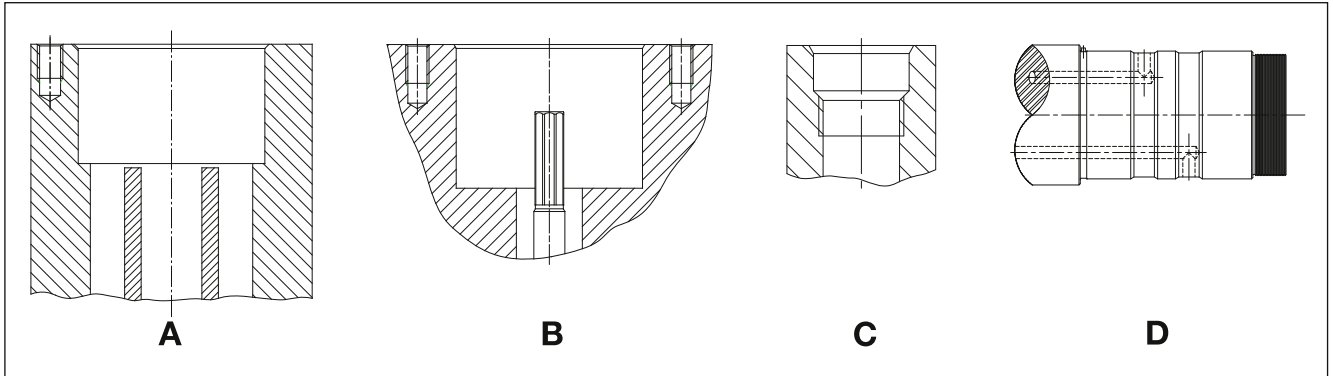


Fig. 5 : Alésage d'axes machines possibles

Ce schéma vous montre 3 possibilités de montage du joint tournant sur l'extrémité de la broche ou sur le tirant. Selon le type de broche, le rotor du joint tournant est raccordé par:

- (A)** l'alésage de la broche
- (B)** le tirant
- (C)** un raccordement taraudé avec centrage
- (D)** en poussant le joint tournant autour de l'arbre sur l'arbre

Le rotor permet le raccordement entre le joint tournant et l'arbre de la machine. Pour cette raison, il est important de concevoir l'axe machine et le tirant de serrage en rapport avec les dimensions et tolérances du rotor du joint tournant indiquées sur le plan d'installation du joint tournant. Tout écart dimensionnel peut entraîner des fuites, des vibrations et une durée de vie plus courte du joint tournant. Les joints tournants peuvent être installés verticalement (rotor vers le bas) ou horizontalement.



Remarque

### Détérioration de composants due à une installation incorrecte

Si le joint tournant est installé verticalement avec le rotor vers le haut, cela peut endommager certains composants du joint tournant.

- Contacter *DEUBLIN* si vous souhaitez installer le joint tournant verticalement avec le rotor vers le haut.



Avertissement

### Risque de blessures dues au principe de fuite contrôlée

Tout joint tournant à fuite contrôlée peut présenter une légère fuite relative au principe de fuite contrôlée. Quand le compresseur d'air est arrêté, la pression diminue progressivement dans le circuit. Cela peut libérer certains équipements habituellement serrés pneumatiquement.

- Ces pièces alors libérées peuvent engendrer des blessures.

En cas de questions, merci de contacter *DEUBLIN*.



#### 4.4 Possibilités d'installation des flexibles

Ci-après vous trouverez des exemples de raccordement des flexibles sur les joints tournants. Ces possibilités de raccordement garantissent que les flexibles n'appliquent aucune tension sur les Joints tournants durant les mouvements de l'arbre de la machine.

- Pour l'installation, veuillez tenir compte du chapitre «1.3 Consignes de sécurité».

##### 4.4.1 Raccordement de flexible sur le joint tournant

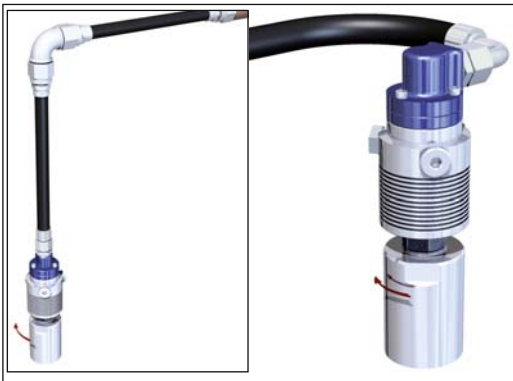
Les flexibles doivent être raccordés sans tension et sans courbure exagérée, afin qu'aucune force ne soit appliquée sur le joint tournant. Les photos suivantes montrent des exemples d'installation.



Les tuyaux d'alimentation du fluide doivent être flexibles. Pendant l'utilisation, le flexible d'alimentation empêche l'apparition d'efforts latéraux sur les roulements à billes du joint tournant.

Fig. 6 : Raccorder les flexibles de manière à ce qu'ils soient orientés vers le bas

Pendant l'installation, observer les préconisations d'installation fournies avec le joint tournant.



Lorsque les flexibles partent verticalement depuis les joints tournants et qu'ils doivent être déviés de 90°, alors raccordez les flexibles comme indiqué.

Les raccords coudés préviennent des efforts radiaux sur les roulements en cas de pointes de pression.

Fig. 7 : Flexibles montés à 90°

#### 4.4.4 Raccordement de flexible avec mouvement axial supplémentaire de l'arbre de la machine



Lorsque les joints tournants sont installés sur des arbres de machine ayant un mouvement oscillant (axial), alors les flexibles ne doivent exercer aucune tension quelle que soit la position du joint tournant.  
Exemple d'e flexibles raccordés radialement et axialement.

Fig. 8 : Flexibles raccordés radialement

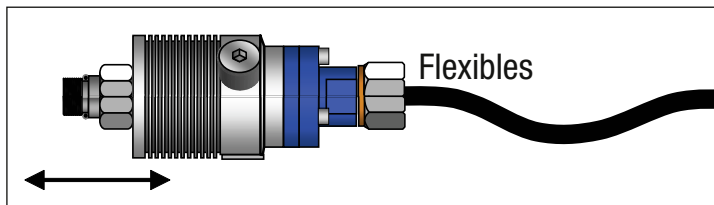


Fig. 9 : Flexibles raccordés axialement

## 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.com](http://www.deublin.com).

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

## 6 Informations pour le fonctionnement

Comme déjà mentionné, aucune autre information n'est disponible pour le fonctionnement. Les joints tournants concernés sont utilisables avec de l'air comprimé classe 4 suivant la norme ISO 8573-1 et en correspondance avec les spécifications données sur les plans *DEUBLIN*.



## 7 Stockage



Remarque

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

Si vous stockez mal les joints tournants, ces derniers sont endommagés.

- Stockez les joints tournants au sec et à une température entre 3 °C et 40 °C.
- Ne pas stocker les joints tournants plus de 2 ans.

## 8 Entretien

Dans ce chapitre, vous obtiendrez des informations sur la manière d'optimiser la durée de vie des Joints tournants grâce à leur entretien.

Des contrôles réguliers sont nécessaires pour éviter tout risque (sécurité ou protection de l'environnement) résultant d'un mauvais fonctionnement du Joint Tournant *DEUBLIN*.



Info

Les roulements à billes anti-friction installés dans les joints tournants sont graissés à vie et ne nécessitent donc pas de graissage supplémentaire.

### 8.1 Fréquences d'entretien

Contrôler l'étanchéité du joint tournant.



Avertissement

#### 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 circuit.



Avertissement

#### Risque de blessure à cause de surfaces brûlantes

Les joints tournants peuvent devenir chauds pendant leur fonctionnement et un risque de brûlures peut apparaître en cas de contact avec la peau.

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

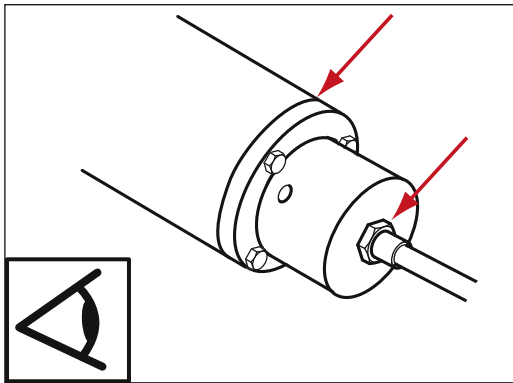


Fig. 10 : Effectuer un contrôle visuel

Effectuez tous les jours un contrôle visuel pour voir s'il y a des fuites au niveau des raccords (Cf. flèche). Les cas de fuites mentionnées ci-dessus ne sont pas relatives au fonctionnement de la technologie «à fuite contrôlée».

Si vous avez constaté des fuites :

1. Mettre la machine hors service.
2. Remplacez les flexibles défectueux par des neufs.
3. Rendre étanches les raccords qui ne le sont plus.
4. Si le joint tournant est usé, le remplacer par un nouveau, ou le retourner à **DEUBLIN** pour une expertise ou une 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 ?



Info

Ne pas désassembler le joint tournant pour le réparer (ou maintenance) car cela annule toute garantie.

### 9.1 Causes possibles de dysfonctionnements et leur solution



Avertissement

#### **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 (pas compatible avec la technologie «à fuite contrôlée»).	Installation erronée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre la machine hors service.</li> <li>2. S'assurer que les raccords ont été étanchéifiés comme indiqué dans la notice «Installation».</li> <li>3. S'assurer que tous les flexibles sont posés sans tension.</li> <li>4. S'assurer que toutes les surfaces de joint sont propres.</li> <li>5. S'assurer que les raccordements sont étanches.</li> </ol>
	Si présents : Les O-rings du rotor sont endommagés ou mal positionnés.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre la machine hors service.</li> <li>2. Purger le fluide.</li> <li>3. Démontez le joint tournant.</li> <li>4. Si les joints O-rings du rotor sont endommagés, les remplacer.</li> <li>5. Vérifier la bonne position des O-rings (voir le plan d'installation du modèle concerné), si nécessaire ajuster leur position.</li> </ol>
Le joint tournant vibre ou ne tourne pas rond.	Le filetage de serrage et/ou le centrage sont hors tolérance autorisée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mettre la machine hors service.</li> <li>2. Démontez le joint tournant.</li> <li>3. Réaliser un nouveau filetage ou une bride.</li> <li>4. Installer le joint tournant.</li> </ol>
	Le joint tournant n'est pas correctement monté.	
Une fuite apparaît entre l'extrémité de l'axe machine, le tirant de serrage et le rotor.	Les faces de frottement sont endommagées.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arrêt de la machine the machine.</li> <li>2. Envoyer le joint tournant à <i>DEUBLIN</i> pour une réparation.</li> <li>3. Nettoyer l'extrémité de l'axe machine et le tirant de serrage de toute particule ou copeau s'il y en a.</li> </ol>

## 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.

1. Démontez le joint tournant dans le sens inverse du montage (Cf. illustration).
2. Utilisez un carton pouvant supporter le poids du joint tournant.
3. Rembourrez le fond du carton avec un matériau souple, p. ex. du film à bulles.
4. Enveloppez le joint tournant avec un matériau souple, par exemple du film à bulles.
5. Assurez-vous qu'aucun matériau d'emballage ou de saleté ne peut pénétrer dans les ouvertures du joint tournant.
6. Placez le joint tournant au centre du carton.
7. Remplissez les espaces vides autour du joint tournant avec du papier journal ou un autre matériau approprié.
8. 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).
- 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. Sont considérés comme pièces d'usure tous les éléments de joint statiques et dynamiques d'une pièce, comme les roulements à billes.

Aucune pièce détachée ne peut être commandée pour ces modèles de joints tournants.

Le fonctionnement correct du joint tournant n'est possible que si tous les composants sont ajustés et alignés les uns par rapport aux autres. Cette opération ne peut être effectuée que par *DEUBLIN*.



Info

### Remarque

Les joints tournants de cette série ne peuvent pas être réparés par le client et doivent être retournés à *DEUBLIN* pour la réparation. Avant de quitter l'usine *DEUBLIN* tous les joints tournants réparés sont contrôlés en fonctionnement. Le joint tournant réparé est retourné avec une garantie *DEUBLIN* standard valable pour 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, West  
Waukegan, IL 60085-6747 U.S.A  
Phone: +1 847 689-8600  
Fax: +1 847 689-8690  
e-mail: customerservice@deublin.com

#### DEUBLIN Canada

3090 Boul. Le Carrefour, Suite 505  
Laval, Québec H7T 2J7 Canada  
Phone: +1 514 745-4100  
Fax: +1 514 745-8612  
e-mail: customerservice@deublin.com

#### DEUBLIN Brazil

Rua Santo Antonio, 1426 - Vila Galvão  
Guarulhos, São Paulo Brazil 07071-000  
Phone: +55 11-2455-3245  
Fax: +55 11-2455-2358  
e-mail: deublinbrasil@deublinbrasil.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: deublin@prodigy.net.mx

### ASIA

#### DEUBLIN China

No. 2, 6<sup>th</sup> DD Street, DD Port Dalian  
Liaoning Province, 116620, P.R. China  
Phone: +86 411-87549678  
Fax: +86 411-87549679  
e-mail: info@deublin.cn

China Merchants Plaza 12<sup>th</sup> Floor,  
Suite (East) 1208, 333 Chengdubei Road  
Shanghai, 200041, P.R. China  
Phone: +86 21-52980791  
Fax: +86 21-52980790  
e-mail: service@deublin.cn

Room 1302, Metro Plaza,  
No. 183 Tian He Bei Road  
GuangZhou, 510620, P.R. China  
Phone: +86 20-87569013  
Fax: +86 20-87569013  
e-mail: service@deublin.cn

#### DEUBLIN Asia Pacific

51 Goldhill Plaza, #11-11/12  
Singapore 308900  
Phone: +65 6259-9225  
Fax: +65 6259-9723  
email: deublin@singnet.com.sg

#### DEUBLIN Japan

2-13-1, Minamihanayashiki  
Kawanishi City 666-0026, Japan  
Phone: +81 72-757-0099  
Fax: +81 72-757-0120  
e-mail: customerservice@deublin-japan.co.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-japan.co.jp

#### DEUBLIN Korea

104-11, Ssang-Ryung-Dong  
Kwang-Ju-Si, Kyung-Gi-Do, Korea  
Phone: +82 31-763-3311  
Fax: +82 31-763-3309  
e-mail: customerservice@deublin.co.kr

### EUROPE

#### DEUBLIN Germany

Nassaustraße 10  
65719 Hofheim a. Ts., Germany  
Phone: +49 6122-8002-0  
Fax: +49 6122-15888  
e-mail: info@deublin.de

#### DEUBLIN Italy

Via Guido Rossa 9  
40050 Monteveglio (BO), Italy  
Phone: +39 051-835611  
Fax: +39 051-832091  
e-mail: info@deublin.it

Via Giovanni Falcone 36  
20010 Bareggio (MI), Italy  
Phone: +39 02-90312711  
Fax: +39 02-90278189  
e-mail: info@deublin.it

#### 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.fr

#### DEUBLIN Spain

Avda. Bogatell 23  
08005 Barcelona, Spain  
Phone: +34 93-2211223  
Fax: +34 93-2212093  
e-mail: deublin@deublin.es

#### DEUBLIN Poland

ul. Kamieńskiego 201-219  
51-126 Wrocław, Poland  
Phone: +48 71-3528152  
Fax: +48 71-3207306  
e-mail: info@deublin.pl

#### DEUBLIN Austria

Trazerberggasse 1/2  
1130 Wien, Austria  
Phone: +43 1-8768450  
Fax: +43 1-876845030  
e-mail: info@deublin.at

#### DEUBLIN Finland

Vasarakatu 27  
40320 Jyväskylä, Finland  
Phone: +358 207 290 210  
Fax: +358 207 290 219  
e-mail: info@deublin.fi

#### DEUBLIN Russia

ul. Kosygina, 13, 5<sup>th</sup> entrance, 1st floor  
119334, Moscow, Russia  
Phone: +7 495 647 14 34  
Fax: +7 495 938 89 49  
e-mail: info@deublinrussia.ru

#### DEUBLIN Sweden

Cylindervägen 18, Box 1113  
13 126 Nacka Strand, Sweden  
Phone: +46 8 716 2033  
Fax: +46 8 601 3033  
e-mail: info@deublin.se

#### DEUBLIN United Kingdom

6 Sopwith Park, Royce Close, West Portway  
Andover SP10 3TS, UK  
Phone: +44 1264-333355  
Fax: +44 1264-333304  
e-mail: deublin@deublin.co.uk