

**NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR
ROUES LIBRES INTERNES FN et FSN**
E 08.711 f



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-34
61348 Bad Homburg
Allemagne

Téléphone +49 6172 275-0
Télécopie +49 6172 275-275

www.ringspann.com
mailbox@ringspann.com

| | | | | |
|------------------|--|-------------------|-------------|-----------------------|
| RINGSPANN | NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR ROUES LIBRES INTERNES FN et FSN | E 08.711 f | | |
| Date: 07.07.2011 | Version : 05 | Création : TL | Vérif. : GF | Nb de page: 9 Page: 2 |

Important

Avant l'installation et la mise en route, lire attentivement la notice de montage et d'utilisation.

Prendre en considération les remarques et mises en garde.

La validité de la présente notice n'est pas contestable si le produit a bien été déterminé pour votre application.

Toutefois, elle n'interfère pas au niveau de la détermination et des caractéristiques du produit.

En l'absence de prise en considération ou d'interprétation erronée, RINGSPANN dégage sa responsabilité et aucun appel en garantie produit ne sera pris en compte.

Cette clause est applicable en cas de démontage et de modification du produit par l'utilisateur.

La notice doit être conservée et donnée à l'utilisateur final, dans le cas de livraison complémentaire ou ultérieure, en tant que pièces constituanes d'un ensemble ou d'un sous-ensemble.

Consignes de securite

- Le montage et la mise en route sont exécutés par du personnel qualifié.
- Les réparations ne sont réalisées que par le fabricant ou un représentant autorisé de RINGSPANN.
- En cas de mauvais fonctionnement constaté, le produit ou la machine dans laquelle il est monté doit être stoppé et RINGSPANN ou son représentant autorisé doit être informé immédiatement.
- Couper l'alimentation d'énergie avant d'intervenir sur les composants terminaux ou les composants électriques.
- Les composants de machine tournante doivent être "sécurisés" par l'acheteur pour prévenir tout contact accidentel – voir la législation applicable pour les composants industriels.
- Il appartient à l'utilisateur de s'assurer qu'en matière de sécurité industrielle, le produit livré est en conformité avec la législation en vigueur dans le pays utilisateur.

| | | | | |
|------------------|--|-------------------|-------------|-----------------------|
| RINGSPANN | NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR ROUES LIBRES INTERNES FN et FSN | E 08.711 f | | |
| Date: 07.07.2011 | Version : 05 | Création : TL | Vérif. : GF | Nb de page: 9 Page: 3 |

1. Introduction générale

Les roues libres internes FN et FSN sont des éléments de machines avec les caractéristiques:

- Dans un sens de rotation, les bagues intérieure et extérieure ne tournent pas à la même vitesse ; la roue libre est en phase roue libre.
- Dans l'autre sens de rotation, les bagues intérieure et extérieure tournent à la même vitesse ; dans ce sens, il est possible de transmettre des couples importants.

Les roues libres internes FN et FSN sont utilisées comme :

- Antidévireurs
- Survireurs
- Commande d'avance



Attention!

La roue libre pouvant être utilisée en tant que composants de sécurité, il est important de respecter rigoureusement cette notice de montage et d'utilisation.

2. Applications des roues libres

2.1 Antidévireur

Les roues libres sont utilisées en antidévireur quand il faut empêcher un mouvement de rotation inverse au sens de rotation de service. Pour des raisons de sécurité ou de fonctionnement, un grand nombre de machines et d'installations doivent impérativement fonctionner dans un seul sens de rotation déterminé. C'est pourquoi des dispositions légales imposent un composant de sécurité mécanique pour le fonctionnement d'un convoyeur par exemple.

L'état normal d'un antidévireur est la phase roue libre; le blocage (transmission du couple) s'effectue à vitesse zéro. L'engagement immédiat des éléments de blocage apporte le haut niveau de sécurité requis.

2.2 Survireur

Le survireur accouple des machines ou des éléments de machines et il les désaccouple automatiquement dès que la partie entraînée du survireur tourne plus vite que sa partie motrice. Il peut souvent remplacer un embrayage externe plus coûteux.

Dans le survireur, la transmission du couple entre les bagues intérieure et extérieure se fait en phase blocage alors que la transmission est interrompue en phase roue libre. En phase blocage, les vitesses des bagues intérieure et extérieure sont égales, tandis qu'elles sont différentes en phase roue libre (survirage).

2.3 Commande d'avance

La commande d'avance transforme un mouvement de va-et-vient alternatif en un mouvement d'avance rotatif pas à pas. La commande d'avance RINGSPANN fonctionne silencieusement et avec précision, elle permet un réglage continu de la course du mouvement.

3. Conception

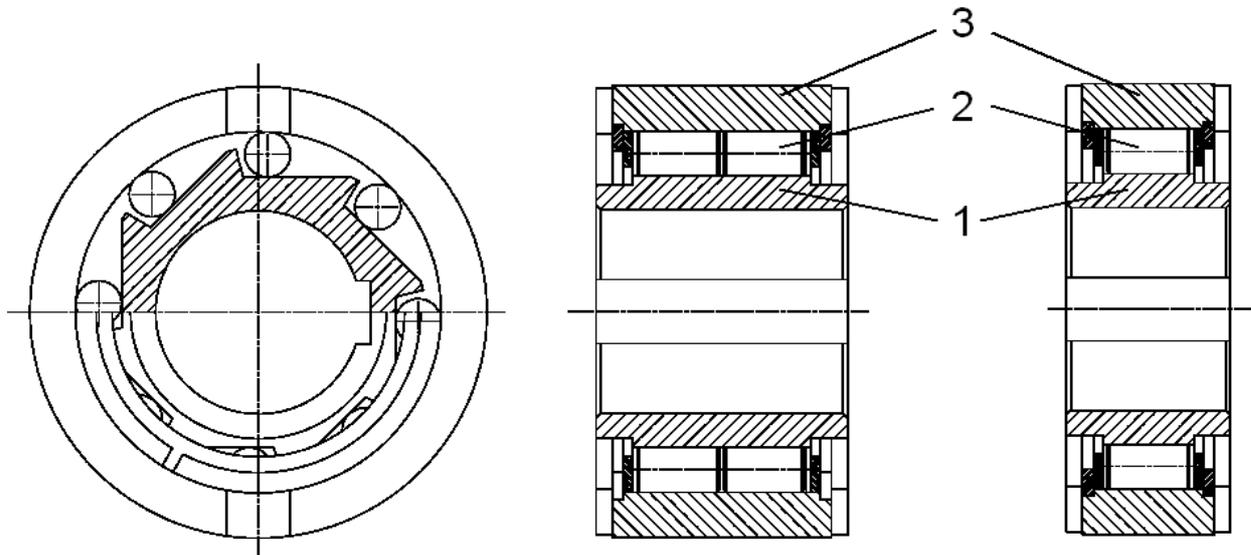


Figure.[1]

La figure [1] présente la conception des roues libres internes FN et FSN. Les composants principaux sont la bague intérieure (1), les rouleaux (2), la bague extérieure (3) et le lubrifiant.

Les roues libres internes FN et FSN sont des roues libres à rouleaux sans fonction palier..

4. Versions

Les roues libres internes FN et FSN sont disponibles en version standard.



A noter!

Plus d'informations sur les principes de fonctionnement, les instructions de sélection, les dimensions, les vitesses de soulèvement centrifuge et les vitesses de rotation maximales de ces roues libres sont précisées dans le catalogue n°84 ("Roues Libres") de RINGSPANN. Merci de prendre contact avec RINGSPANN en cas de besoin.

5. Instructions générales



Attention!

Une transmission fiable du couple entre l'entraînement et l'arbre de sortie est garantie uniquement si les vitesses d'entraînement limites ne sont pas dépassées.

Des vitesses de fonctionnement supérieures aux vitesses de rotation limites des différentes phases peuvent entraîner des dommages et un échauffement de la roue libre!



Attention!

Le couple maximal de la roue libre ne doit pas être dépassé en cas de pointes de couple.

Le couple maximal de la roue libre doit être calculé selon les instructions du catalogue n°84 RINGSPANN. Merci de prendre contact avec RINGSPANN en cas de besoins.

Les dommages issus d'une pointe de couple excessive peuvent empêcher le bon fonctionnement du composant et peuvent entraîner un échauffement anormal de la roue libre!



Danger de mort ou de blessures!

Quand les roues libres sont utilisées en antidévier, il faut s'assurer qu'elles ne puissent être retirées uniquement lorsque la machine est à l'arrêt et non chargée.

Retirer la roue libre sous charge entraîne un mouvement inverse non-contrôlé de la machine.



Attention!

Les roues libres internes FN et FSN n'ont pas de fonction pallier.
Le respect de la concentricité entre la bague intérieure et la bague extérieure est à la charge du client.



Attention!

Les vibrations (amplitudes et fréquences résultant de passages rapides et successifs entre les phases roue libre et blocage) doivent être évitées.

Les vibrations peuvent entraîner un échauffement et peuvent empêcher le bon fonctionnement du composant!

| | | | | |
|------------------|--|-------------------|-------------|-----------------------|
| RINGSPANN | NOTICE DE MONTAGE ET D'UTILISATION POUR ROUES LIBRES INTERNES FN et FSN | E 08.711 f | | |
| Date: 07.07.2011 | Version : 05 | Création : TL | Vérif. : GF | Nb de page: 9 Page: 6 |

6. Conditions à la livraison

Les roues libres sont livrées prêtes à être montées. Elles sont emballées dans du papier anti-corrosion.

7. Données techniques pour un bon usage

La tolérance normale de l'alésage de la bague intérieure est ISO H7. Nous vous recommandons pour l'arbre de prévoir des tolérances h6 ou j6.

La clavette doit être soigneusement ajustée pour éviter tout risque de déformation de la bague intérieure.

Le couple est transmis à la bague extérieure par encoche frontale.

De même la clavette doit être soigneusement ajustée pour éviter tout risque de déformation des bagues intérieures et extérieures.

La tolérance du diamètre de centrage de la pièce de liaison doit être ISO H7 ou G7.

8. Installation

Nettoyer soigneusement la pièce de liaison pour la bague extérieure ainsi que la surface de contact de l'arbre pour la bague intérieure.

Le sens de rotation de la machine doit être défini avant l'installation de la roue libre.

Marquer cette direction avec une flèche sur l'arbre où la roue libre doit être montée.

S'assurer que le sens de rotation de la roue libre correspond au sens marqué sur l'arbre.



Attention!

Quand la roue libre est montée en antidévireur, la motorisation ne doit pas être démarrée en sens inverse à celui de la roue libre. Dans le cas contraire, la roue libre sera détruite!

Quand on insère la roue libre sur son arbre et/ou dans son logement, la pression doit uniquement être exercée de manière uniforme sur les bagues extérieure et intérieure.

Verrouiller la position axiale de la bague intérieure de la roue libre.



Attention!

Une transmission fiable du couple est garantie uniquement si la concentricité entre l'arbre et la piste de la bague extérieure est maintenue. Le maintien d'un défaut de concentricité admissible doit être assuré par l'utilisateur au moyen d'une portée de centrage sur la roue libre.

**Attention!**

La bague intérieure et la bague extérieure ne doivent pas être contraintes axialement l'une par rapport à l'autre.

**Attention!**

Si le défaut de concentricité entre l'arbre client et l'alésage de la pièce de liaison client (Voir tableau 1) dépasse le défaut admissible, il en résultera la destruction de la roue libre!

Tableau 1

| Taille de la roue libre | Défaut de concentricité admissible: arbre client/ alésage de la pièce de liaison client |
|-------------------------|---|
| | [mm] |
| FN / FSN 8 | 0,02 |
| FN / FSN 12 | 0,02 |
| FN / FSN 15 | 0,02 |
| FN / FSN 17 | 0,04 |
| FN / FSN 20 | 0,04 |
| FN / FSN 20 | 0,04 |
| FN / FSN 25 | 0,04 |
| FN / FSN 30 | 0,04 |
| FN / FSN 40 | 0,06 |
| FN / FSN 45 | 0,06 |
| FN / FSN 50 | 0,06 |
| FN / FSN 60 | 0,10 |
| FN / FSN 70 | 0,10 |
| FN / FSN 80 | 0,10 |

Ces valeurs peuvent être maintenues en plaçant des roulements directement à côté de la roue libre en respectant le jeu standard.

9. Inspection avant montage

La phase roue libre doit être vérifiée, la roue libre étant libre de toute charge.

Une lubrification à l'huile de qualité spécifiée doit être prévue. Voir le tableau de sélection d'huile section 11 "Lubrifiants" pour la qualité d'huile appropriée.

Si la roue libre est montée horizontalement, nous recommandons un niveau d'huile atteignant la moitié de l'arbre.

10. Maintenance



Attention!

La première vidange d'huile doit être effectuée après 20 heures d'utilisation!

Pendant la première vidange, toutes les particules accumulées pendant la procédure de « rodage » doivent être évacuées de la roue libre. C'est pour cela que cette vidange permet de garantir une durée de vie optimale de la roue libre.

Les vidanges suivantes doivent être réalisées toutes les 2000 heures de fonctionnement au minimum.



Information!

Pour augmenter l'intervalle entre deux vidanges, nous recommandons l'utilisation d'une huile de synthèse MOBIL SHC 626.

Si ce lubrifiant est utilisé, les vidanges peuvent être espacées de 4000 heures de fonctionnement.

Si la différence de vitesse entre les bagues intérieure et extérieure est inférieure à 100 tr/min, l'intervalle entre 2 vidanges peut être rallongé. Merci de nous consulter.



Attention!

Si des problèmes d'étanchéité apparaissent pendant cette opération, la machine doit être arrêtée immédiatement. Identifier la cause de la fuite et changer la roue libre si nécessaire!

11. Lubrifiants

Suivre les instructions du paragraphe 9 avant la mise en route. Pour tout appoint ou remplissage, veuillez utiliser les qualités d'huile recommandées dans le tableau figurant ci-dessous:

| Tableau des huiles | | | |
|------------------------------|---|---|--|
| Température Ambiante | Températures ambiantes de 0° à 50°C | Températures ambiantes de -15° à +15°C | Températures ambiantes de -40° à 0°C |
| ISO-VG viscosité 40°C | 46/68 [mm²/s] | 32 [mm²/s] | 10 [mm²/s] |
| AGIP | OSO 46/68 | OSO 32 | OSO 10 |
| ARAL | VITAM GF 46/68 | VITAM GF 32 | VITAM GF 10 |
| BP | ENERGOL HLP 46/68 | ENERGOL HLP 32 | AERO HYDRAULIC 1 |
| CASTROL | VARIO HDX | VARIO HDX | ALPHASYNTH 15 |
| CHEVRON | EP HYDRAULIC OIL 46/68 | EP HYDRAULIC OIL 32 | HYJET IV |
| DEA | ASTRON HLP 46 | ASTRON HLP 32 | ASTRON HLP 10 |
| ELF | ELFOLNA 46 | ELFOLNA 32 | ELF AVIATION HYDRAULIC OIL 20 |
| ESSO | NUTO H 46/68 | NUTO H 32 | UNIVIS J 13 |
| KLÜBER | LAMORA HLP 46/68 | LAMORA HLP 32 | Klüberoil 4 UH1-15 |
| MOBIL | D.T.E. 25/26 | D.T.E. 24 | AERO HF A |
| SHELL | TELLUS OIL 46/68 | TELLUS OIL 32 | TELLUS OIL 10 |
| Autres fabricants | Huiles pour réducteur ou pour circuit hydraulique sans lubrifiant solide ISO-VG 46/68 | Huiles pour réducteur ou pour circuit hydraulique sans lubrifiant solide ISO-VG 32 ; Fluide pour transmission automatique [ATF | Huiles pour réducteurs ou pour circuit hydraulique sans lubrifiant solide ISO-VG 10 ; veillez au point de congélation. Huile hydraulique pour aéronautique ISO-VG 10 |

Pour des températures supérieures à 50°C ou inférieures à -40°C, veuillez nous consulter.



Attention!

Les huiles contenant des additifs réduisant la friction tels que le bisulfure de molybdène ne peuvent être utilisées qu'après avoir obtenu notre approbation.