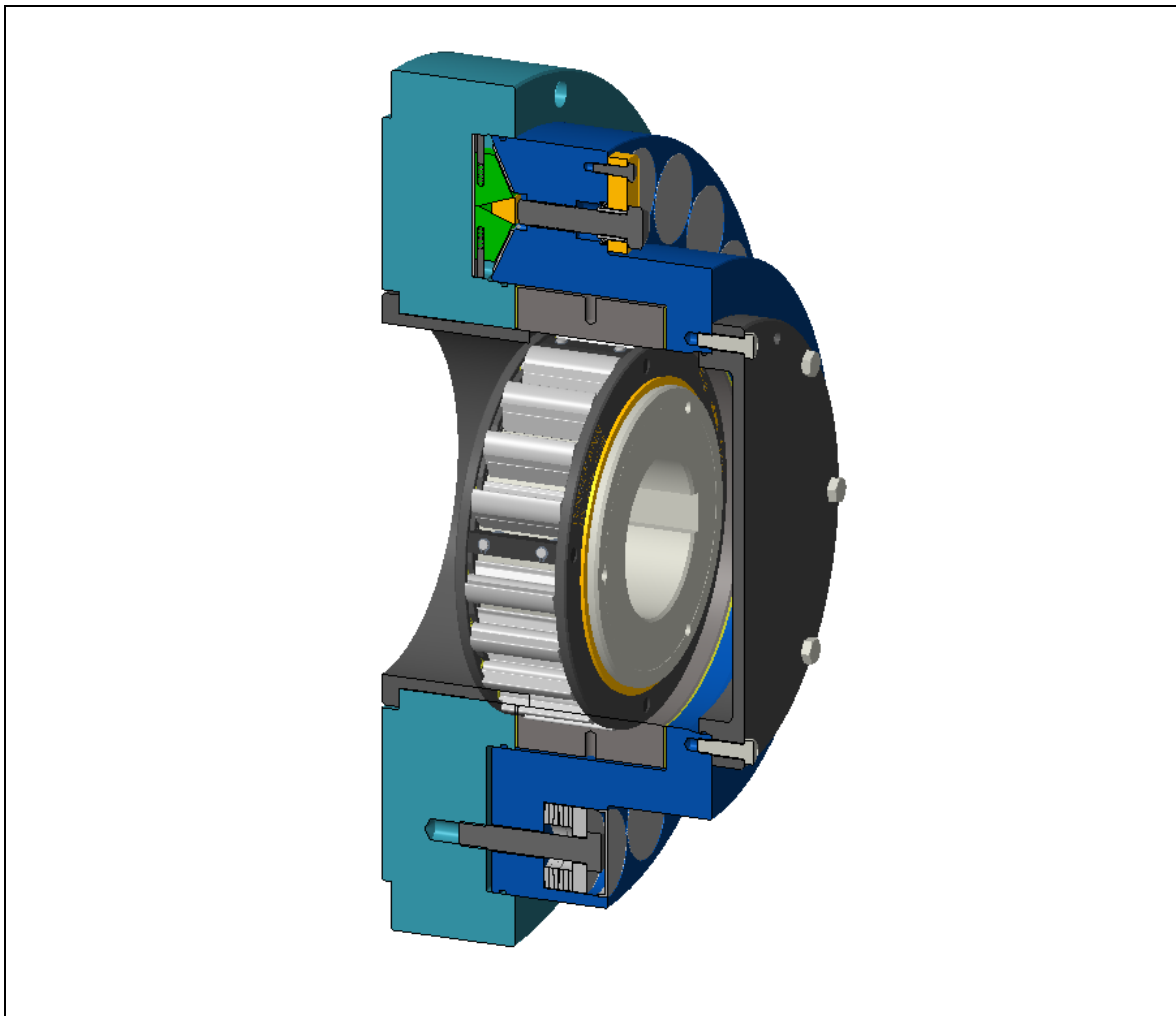


Notice de montage et d'utilisation pour
Roue libre externe FXRW et FXRU

E 08.782f



RINGSPANN GmbH

Schaberweg 30-34
61348 Bad Homburg
Germany

Telephone +49 6172 275-0
Telefax +49 6172 275-275

www.ringspann.com
mailbox@ringspann.com

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU	E 08.782f			
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC	checked: TISL	pages: 15	page: 2

Important

Veillez lire attentivement ces instructions avant d'installer et d'utiliser le produit. Nous attirons tout particulièrement votre attention sur les notes relatives à la sécurité.

Ces instructions d'installation et d'utilisation sont valables à condition que le produit réponde aux critères de sélection pour sa bonne utilisation. La sélection et la conception du produit ne font pas l'objet de ces instructions d'installation et d'utilisation.

Le non-respect ou la mauvaise interprétation de ces instructions d'installation et d'utilisation annule toute responsabilité du produit ou garantie de RINGSPANN ; il en va de même si le produit est démonté ou modifié.

Ces instructions d'installation et d'utilisation doivent être conservées dans un endroit sûr et doivent accompagner le produit s'il est transmis à d'autres personnes - seul ou dans le cadre d'une machine - afin de le rendre accessible à l'utilisateur.

Consigne de sécurité

- L'installation et l'utilisation de ce produit ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.
- Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant ou par des agents RINGSPANN accrédités.
- Si un dysfonctionnement est signalé, le produit ou la machine dans laquelle il est installé doit être arrêté immédiatement et RINGSPANN ou un agent accrédité RINGSPANN doit être informé.
- Coupez l'alimentation électrique avant de commencer les travaux sur les composants électriques.
- Les éléments de la machine tournante doivent être protégés par l'acheteur pour éviter tout contact accidentel.
- Les livraisons à l'étranger sont soumises aux lois de sécurité en vigueur dans ces pays.

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU			E 08.782f	
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC	checked: TISL	pages: 15	page: 3

Contenu

1. Introduction générale
2. Applications des roues libres
3. Conception
 - 3.1 Dessin des roues libres FXRW
 - 3.2 Dessin des roues libres FXRU
4. Version
5. Instructions générales
6. Etat à la livraison
7. Exigences techniques pour un bon fonctionnement
8. Installation
9. Dispositif de déblocage de la roue libre FXRU
 - 9.1 Déverrouiller la roue libre FXRU suite à un blocage du convoyeur
 - 9.2 Remettre en service la roue libre FXRU
10. Intervalle de maintenance
 - 10.1 Vérifications mensuelles
 - 10.2 Causes possible d'erreur
11. Utilisation d'une bague d'assemblage
 - 11.1 Proposition
 - 11.2 Utilisaton de la bague d'assemblage

1. Introduction générale

Les roues llibres intégrées FXRU et FXRW avec dispositif de blocage sont des éléments de machines avec des caractéristiques particulières :

- 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, il y a un contact entre la bague intérieure et la bague extérieure ; Dans cette direction, il est possible de transmettre un couple élevé.

Les roues libres intégrées FXRW et FXRU sont utilisées comme :

- Antidévireur



Attention !

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

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU			E 08.782f	
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC	checked: TISL	pages: 15	page: 4

2. Applications des roues libres

Les roues libres sont utilisées comme antidévireur si l'on veut éviter la rotation inverse du sens d'entraînement. Dans de nombreuses machines et installations, pour des raisons techniques de sécurité ou de fonctionnement, il est nécessaire de s'assurer que vous ne travaillez que dans un seul sens de rotation spécifié. C'est pourquoi des dispositions légales exigent un dispositif de sécurité mécanique pour le fonctionnement, par exemple des systèmes de convoyage.

Le mode de fonctionnement normal d'un antidévireur est le fonctionnement en roue libre ; Le verrouillage (transmission de couple) s'effectue à vitesse nulle. L'engagement immédiat des éléments de blocage assure le haut niveau de sécurité requis.

L'utilisation d'un antidévireur avec limiteur de couple pour convoyeur avec plusieurs moteurs d'entraînement dépasse le couple de glissement M_R (voir page 84 Catalogue) alors, le limiteur de couple glisse brièvement jusqu'à que l'autre antidévireur s'engage progressivement. En plus, les pics de couples dûs au blocage sont réduits.

Dans les roues libres intégrées FXRU, le couple de glissement peut être contrôlé par un dispositif de découplage de précision jusqu'à l'annulation du couple de blocage (voir section 8).



Danger de mort et risque de blessures

Les boulons hexagonaux et les rondelles ressorts sont protégés par des capuchons de protection afin d'éviter le desserrage et la corrosion. L'utilisation de l'antidévireur est strictement interdite si les capuchons de protection sont manquants ou endommagés

3. Conception

3.1 Dessin roue libre intégrée FXRW

Les roues libres intégrées FXRW sont conçues comme indiqué sur la figure [1]. Les composants essentiels sont la bague intérieure (1), la bague extérieure (2), la cage à galets (3), le carter (4), la bride arrière (5), les garnitures de friction (6) et les rondelles ressorts (7).

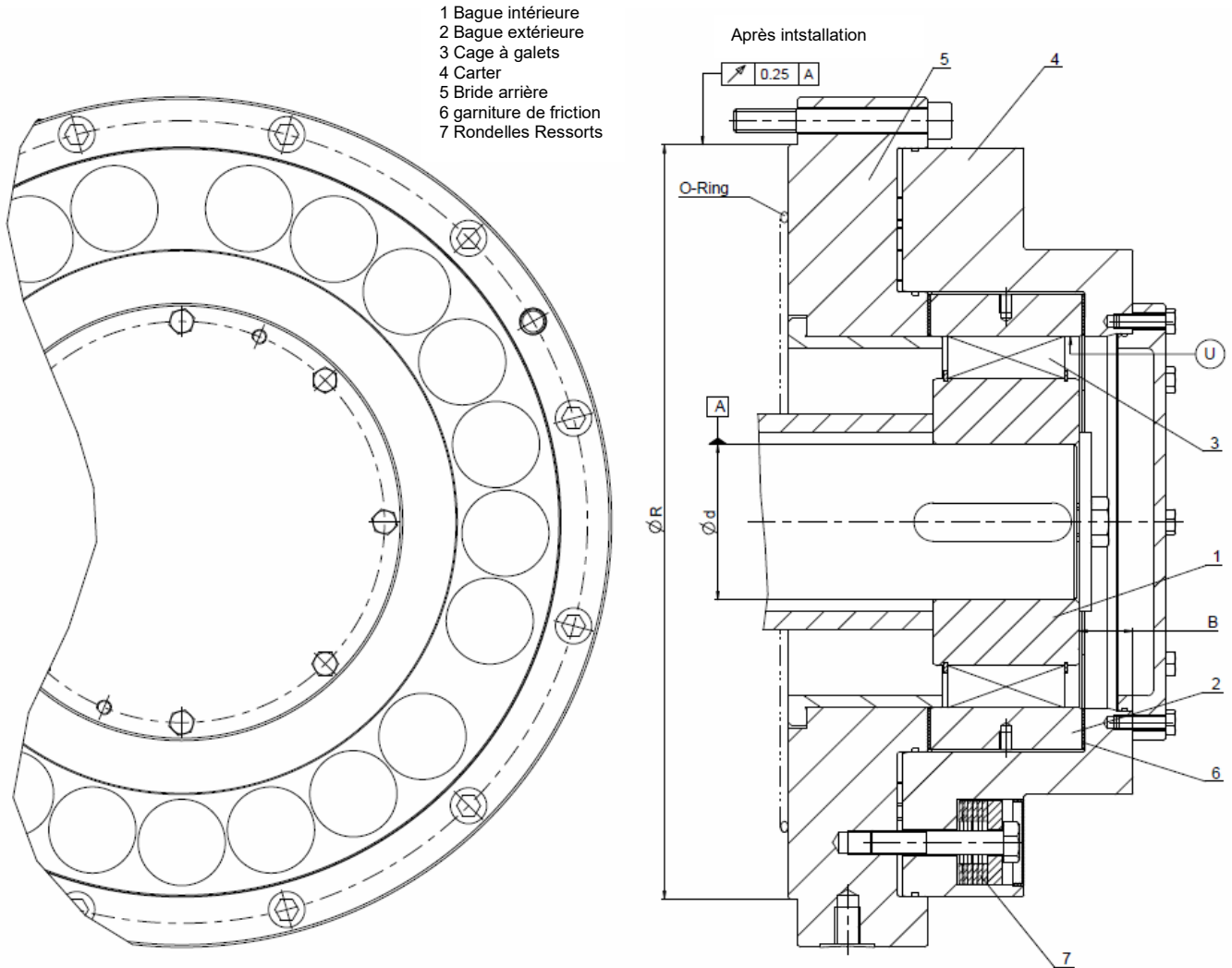


Fig. [1]

3.2 Dessin roue libre intégrée FXRU

Les roues libres intégrées FXRU sont conçues comme indiqué sur la figure [1]. Les composants essentiels sont la bague intérieure (1), la bague extérieure (2), la cage à galets (3), le carter (4), la bride arrière (5), les patins de friction (6) et les rondelles ressorts (7) ; loquet de sécurité (8), les vis hexagonales (9), le système de calage (10) et les vis hexagonales (11).

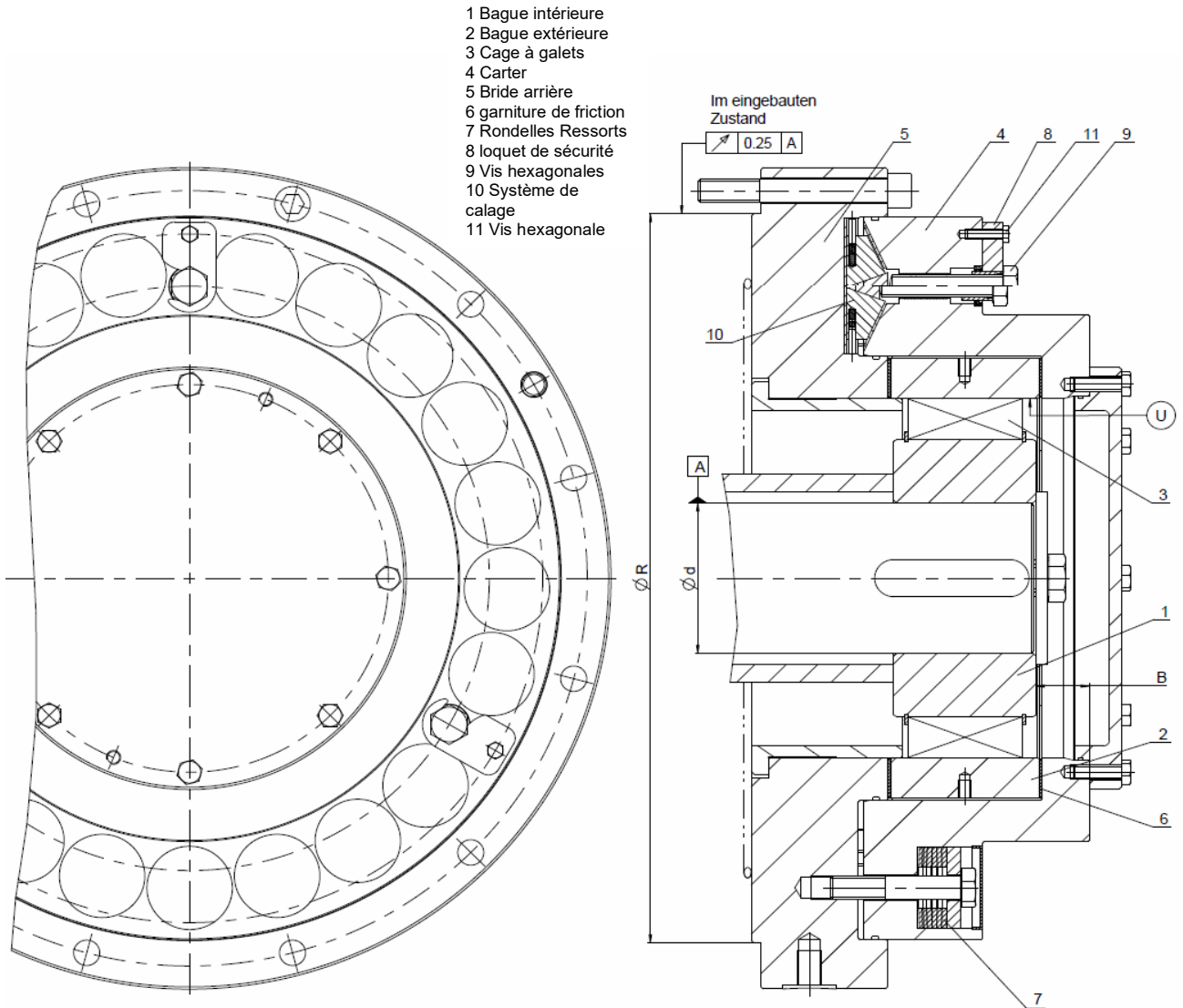


Fig. [2]

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU	E 08.782f
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC checked: TISL pages: 15 page: 7

4. Versions

Version avec les galets à soulèvement centrifuge X

Cette version est conçue pour une extension de la durée de vie grâce à l'utilisation des galets à soulèvement centrifuge lorsque la bague intérieure tourne rapidement.

Elle est identifiée par le suffixe « X » à la fin de la désignation du produit.



À noter !

Vous trouverez de plus amples informations, notamment, sur la conception, le fonctionnement et le choix, les couples admissibles ou les vitesses admissibles de ces roues libres, dans le catalogue Roues libres. Veuillez contacter RINGSPANN si vous avez besoin d'aide.

5. Instructions générales



Attention !

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

Le couple maximal de la roue libre doit être calculé selon les instructions du catalogue roues libres RINGSPANN (P84). Merci de prendre contact avec RINGSPANN France en cas de besoin.

Les dommages issus d'un pic de couple excessif peuvent empêcher le bon fonctionnement du composant et peuvent entraîner un échauffement anormal de la roue libre.



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



Attention !

Le fonctionnement des roues libres à soulèvement centrifuge avec une vitesse inférieure à la vitesse de soulèvement entraîne une usure de la roue libre. Des démarrages et arrêts occasionnels, d'une durée inférieure à 20 secondes, sont autorisés pendant le fonctionnement à une vitesse inférieure à la vitesse de soulèvement.

Une usure excessive de la roue libre peut provoquer une surchauffe et un dysfonctionnement de la roue libre !

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU	E 08.782f
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC checked: TISL pages: 15 page: 8



Danger de mort et risque de blessures

Il est strictement interdit de surcharger le convoyeur au-delà de sa capacité maximale spécifiée. Dans le cas contraire, l'antidévireur glissera..



Danger de mort et risque de blessures

Un antidévireur abimé n'est pas en mesure de retenir le couple nécessaire

6. Etat à la livraison

Les roues libres intégrées FXRW et FXRU sont livrées avec un couple de glissement MR réglé. Elles sont prêtes à être installées et emballées dans du papier anticorrosion.

7. Exigences techniques pour un bon fonctionnement

L'alésage de la bague intérieure a une tolérance standard de ISO H7. La tolérance de l'arbre doit être dans ce cas de ISO h6 ou j6.

La clavette doit avoir un jeu axial et ne peut présenter qu'un léger surdimensionnement en largeur, sous peine de voir la bague intérieure se déformer.

La profondeur de centrage de la pièce de fixation client doit être d'au moins C + 0,2 mm. La tolérance du diamètre de perçage de la pièce de fixation doit être conforme à la norme ISO H7. (voir catalogue RINGSPANN P84).

En roue libre à une vitesse supérieure à la vitesse de soulèvement, les roues libres fonctionnent sans entretien et ne nécessitent aucune lubrification. Une protection contre la corrosion doit être prévue.

L'antidévireur partage normalement la lubrification du réducteur, car elle n'est pas étanche à l'intérieur de celui-ci. Si un joint interne empêche le lubrifiant du réducteur d'atteindre l'antidévireur, injectez de l'huile sans additifs antifricition dans la zone de la roue libre.

8. Installation



Attention !

Il est absolument nécessaire de porter une attention particulière à ces ajustements afin de limiter les contraintes dans l'arbre et le moyeu, ainsi que sur la surface de la rainure de clavette.

Le non-respect de ces consignes entraînera une dilatation excessive et la fissuration de la bague intérieure, et un fonctionnement précis de l'antidévireur sera impossible.

Le sens de rotation de la machine doit être déterminé en priorité avant l'installation de la roue libre !

La direction de la flèche marquée sur la face de la cage des galets (3) correspond au sens de rotation libre de la bague intérieure.

Veuillez prêter attention au sens de la flèche sur le carter du réducteur.

La clavette devrait comporter un trou taraudé à son extrémité pour faciliter le montage et le démontage.



Attention!

Le moteur ne doit pas démarrer dans le sens inverse de la rotation de la roue libre, car cela pourrait la détruire.

Lors du montage, la température de la bague intérieure avec la cage à galets ne doit pas être inférieure à celle de l'arbre.

Réchauffer si nécessaire la bague intérieure avec la cage à galets . La température maximale ne doit pas dépasser 100 °C.

La bague arrière (5) (figures 1 et 2) est directement vissée sur la bride du réducteur. Pour l'étanchéité du réducteur vers l'extérieur, un joint torique ou un joint d'étanchéité fournis par le client.



Attention !

Si vous utilisez un mastic d'étanchéité entre la surface de fixation et la face de la bague extérieure, veillez à l'appliquer sans excès et uniformément.

Il est impératif qu'aucun mastic ne pénètre dans la cage de la roue libre (3).

Les vis de fixation doivent être conformes à une qualité de matériau de 8,8 ou 10,9 et vous devez appliquer un couple de serrage selon le tableau suivant à l'aide d'une clé dynamométrique

Tableau: Couple de serrage pour vis de fixation :

Taille roue libre	Taille vis	Couple de serrage	
		Qualité 8.8	Qualité 10.9
FXR.. 85- 40 MX	M 12	84 Nm	123 Nm
FXR.. 100- 50 MX	M 12	84 Nm	123 Nm
FXR.. 120- 50 MX	M 16	200 Nm	300 Nm
FXR.. 140- 50 MX	M 16	200 Nm	300 Nm
FXR.. 170- 63 MX	M 16	200 Nm	300 Nm
FXR.. 200- 63 MX	M 16	200 Nm	300 Nm
FXR.. 240- 63 LX	M 20	415 Nm	590 Nm
FXR.. 260- 63 LX	M 20	415 Nm	590 Nm
FXR.. 290- 70 LX	M 24	700 Nm	1000 Nm
FXR.. 310- 96 LX	M 24	700 Nm	1000 Nm

**Attention !**

Le non-respect des spécifications de qualité des matériaux et du couple de serrage des vis peut entraîner des dommages, car la transmission du couple est impossible et la charge de maintien requise n'est pas garantie.

Tous les galets dans la cage (3) doivent être tournés contre la force du ressort en position de soulèvement et être fixés dans cette position à l'aide d'un anneau élastique ou d'une courroie de tension.

La bague intérieure (1) avec la cage à galets (3) doit être montée en bloc (ne pas démonter !) sur l'arbre à l'aide d'une clavette.

Vérifiez le bon positionnement de la cage à galets : l'ensemble peut être monté pour une rotation de l'arbre dans le sens horaire ou antihoraire. La flèche sur la cage indique le sens de rotation libre de la bague intérieure.

Pour faciliter le montage de la bague intérieure sur l'arbre, enduisez légèrement l'arbre et la rainure de clavette de pâte antioxydante.

**Attention!**

Assurez-vous de retirer l'élastique ou la courroie de tension une fois les galets engagés dans la bague extérieure.

Lors du montage de la bague intérieure sur l'arbre, exercez une pression uniquement sur sa face ; n'appliquez jamais de force sur la cage des galets et n'utilisez jamais de marteau !

**Veillez noter !**

Nous recommandons l'utilisation d'un anneau de montage pour l'assemblage. Vous trouverez des informations complémentaires dans la section 11 « Anneau de montage ».

Bloquez la bague intérieure (1) axialement sur l'arbre à l'aide d'une rondelle bout d'arbre, d'un circlip ou d'un dispositif similaire. Respectez également les dimensions indiquées dans le catalogue.

**Attention !**

Un mauvais positionnement de la bague intérieure peut entraîner un dysfonctionnement et une réduction du couple maximal transmissible.

Vérifiez le positionnement axial correct de la bague intérieure (1) dans le logement du limiteur de couple en mesurant la dimension « B » (Fig. [1] et [2]). Cette dimension doit se situer dans une tolérance de ± 1 mm par rapport aux valeurs indiquées dans le tableau suivant. Ajustez si nécessaire à l'aide de cales d'espacement.

Taille roue libre	dimension B
FXR.. 85- 50 MX	29,5 mm
FXR.. 100- 50 MX	24,5 mm
FXR.. 120- 50 MX	25,5 mm
FXR.. 140- 63 MX	28,5 mm
FXR.. 170- 63 MX	31,3 mm
FXR.. 200- 63 MX	39,3 mm
FXR.. 240- 96 LX	44,8 mm
FXR.. 260- 96 LX	49,8 mm
FXR.. 290- 96 LX	49,8 mm
FXR.. 310- 96 LX	59,8 mm

Le défaut de concentricité entre les pistes de blocage des bagues intérieure et extérieure ne doit pas dépasser 0,5 mm.

Contrôlez le défaut de concentricité entre la bague intérieure en rotation et l'alésage de la bague extérieure en fixant un comparateur à cadran sur la bague intérieure et en alignant la sonde du comparateur avec la piste de blocage de la bague extérieure (point U sur les figures [1] et [2]).

Faites tourner lentement l'arbre sur 360° et déterminez le défaut de concentricité maximal en tenant compte du jeu des roulements.

Une autre méthode consiste à déterminer le défaut de concentricité maximal en mesurant la distance entre les bagues intérieure (1) et extérieure (2). La mesure doit être effectuée sur un angle de 90° à l'aide d'un appareil de mesure interne, par exemple un « Intertest ». La plus grande différence entre les résultats de mesure alignés correspond au défaut de concentricité.



Attention !

Si le défaut de concentricité admissible de 0,5 mm est dépassé, le couple requis ne pourra pas être transmis.

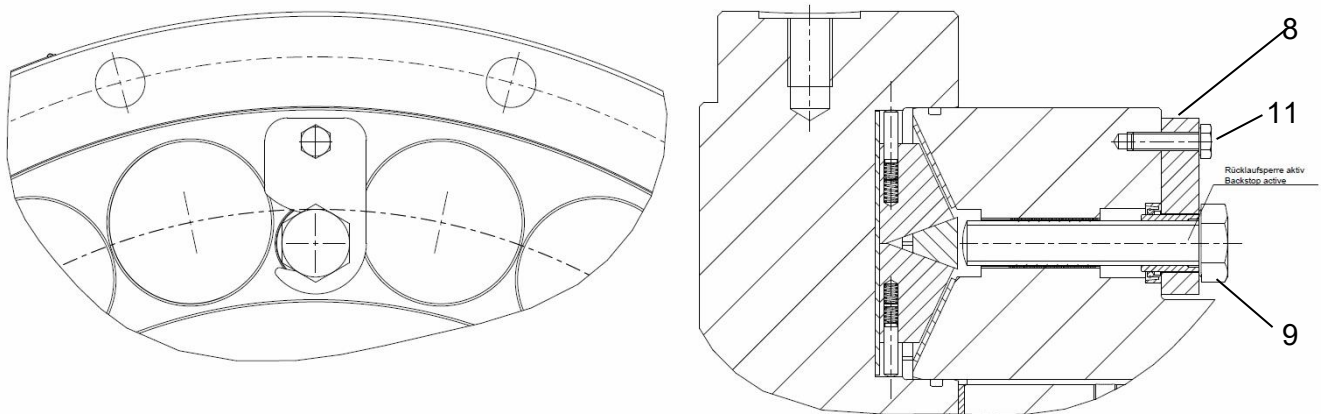
Causes possibles d'un défaut de concentricité trop élevé :

	Causes
8.A	Saleté ou épaisseur inégale du composant d'étanchéité entre les faces de montage de la bague et du réducteur.
8.B	La face de montage du réducteur n'est pas perpendiculaire à l'axe de l'arbre de transmission.
8.C	Si une plaque d'adaptation intermédiaire est montée entre le réducteur et le limiteur de couple, les faces de montage ne sont pas parallèles ou les ergots de montage sur les deux faces ne sont pas alignés.
8.D	Le roulement à rouleau à trop de jeu.
8.F	L'arbre présente un défaut de concentricité excessif en raison de défauts de fabrication.

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU	E 08.782f
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC checked: TISL pages: 15 page: 12

9. Dispositif de débloquage de la roue libre FXRU

9.1 Déverrouiller la roue libre FXRU suite à un blocage du convoyeur (voir Fig. [2])



- Desserrez les trois vis hexagonales (9).
- Desserrez les trois boulons hexagonaux (11), tournez les loquets de sécurité (8) vers l'extérieur et fixez-les dans cette position avec les boulons hexagonaux (11).
- Tournez les trois vis hexagonales (9) dans le sens horaire jusqu'à sentir une résistance. Ne les serrez pas complètement !
- Vissez les trois vis hexagonales (9) l'une après l'autre par incréments de 120° jusqu'à ce que les convoyeurs se mettent en mouvement.
- Lorsque le convoyeur commence à reculer, desserrez les vis hexagonales (9) pour l'arrêter.



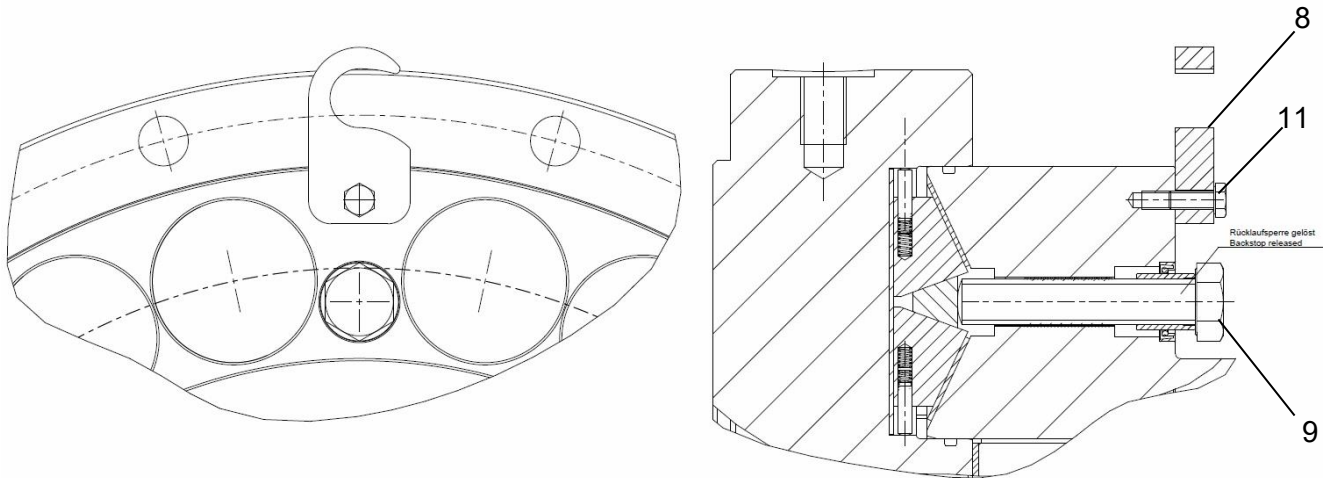
Veillez noter !

Après annulation du couple, la vitesse de rotation de l'arbre ne doit pas dépasser 6 tours par minute. La durée du mouvement inverse ne doit pas excéder 5 minutes. Nous estimons que ces opérations ne se produisent pas plus de deux fois par an. Pour toute demande particulière, veuillez nous contacter.

Le limiteur de couple n'est **PAS** un frein pour le convoyeur !

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU	E 08.782f
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC checked: TISL pages: 15 page: 13

9.2 Remettre en service la roue libre FXRU



Avant de pouvoir relancer l'opération, il est nécessaire de remettre la roue libre en marche :

- Desserrez complètement les trois vis hexagonales (9) une à une, en les tournant d'environ 120° dans le sens antihoraire.
- Desserrez les trois vis hexagonales (11), tournez les butées de sécurité (8) vers l'intérieur et bloquez-les dans cette position avec les vis hexagonales (11).
- Tournez les 3 vis hexagonales (9) dans le sens horaire contre le loquet de sécurité jusqu'à sentir une résistance. Ne pas serrer complètement !

10. Intervalles des maintenances

Les roues libres intégrées FXRW et FXRU avec limiteur de couple ne nécessitent aucun entretien, car elles ne s'usent pas en fonctionnement normal. L'expérience a démontrée qu'elles offrent de nombreuses années de service sans problème, à condition de respecter scrupuleusement la procédure de montage initiale et de maintenir un défaut de concentricité acceptable grâce à une lubrification protectrice propre. La bague intérieure et sa cage sont supportées par les roulements de la boîte de vitesses ; leur bon fonctionnement dépend donc de l'état de ces roulements

Si des règles de maintenance sont nécessaires, les contrôles périodiques suivants sont suggérés

10.1 Vérification mensuelle

- Vérifiez simplement que l'appareil ne présente pas de bruit ou de température excessifs lorsqu'il est en marche..
- Vérifier la température constante entre l'arbre et les paliers.

Des différences de température ou des bruits internes inhabituels indiquent un problème.

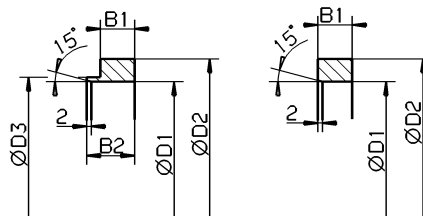
10.2 Causes possible des erreurs:

	Symptome	Cause
10.3.1	Bruit et chaleur excessifs	<p>Cause du frottement interne entre la cage en rotation et la bague extérieure fixe.</p> <p>Retirez le couvercle et vérifiez la présence de saletés et de débris dans le lubrifiant. Contrôlez la concentricité entre la bague intérieure (1) et l'alésage de la bague extérieure (2). Retirez la bague intérieure avec la cage et examinez-la afin de détecter toute trace de frottement sur les côtés de la cage et sur le diamètre extérieur de ses pièces latérales.</p> <p>Vérifiez l'alésage de la bague extérieure et les galets afin de détecter toute trace de frottement et d'usure.</p> <p>Solution :</p> <p>(A) Vérifiez le montage. Remplacez la bague intérieure (1) et/ou la cage à galets (3).</p> <p>(B) Si la bague extérieure est usée ou endommagée, envoyez le limiteur de couple à RINGSPANN.</p>
10.3.2	Garnitures de friction brûlées	<p>L'inversion motorisée du dispositif, en position engagée ou désengagée, entraînant son déplacement vers la butée, peut provoquer une surchauffe et une usure excessive, puis la destruction des garnitures de friction et du logement interne de la bague extérieure. Il en résulte des dommages importants des galets et des pistes de blocage intérieure et extérieure.</p> <p>En fonctionnement normal, le limiteur de couple répartit le couple par un léger décalage angulaire. De ce fait, l'usure des garnitures de friction est négligeable, voire nulle.</p> <p>Solution :</p> <p>Veillez contacter RINGSPANN.</p>

11. Utilisation d'une bague d'assemblage:

11.1 Proposition

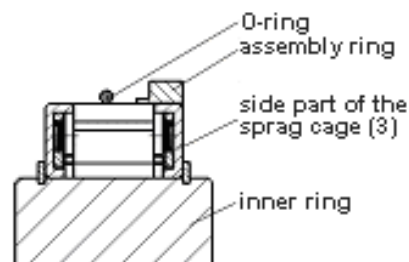
Pour faciliter le montage, une bague d'assemblage est utilisée. Celle-ci maintient les roues libres dans la position de soulèvement requise pour le montage. Les bagues d'assemblage sont disponibles auprès de RINGSPANN.



Taille roue libre	D1 _{-0,1} [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]
FXR.. 85-40 MX	124.4	144	128.4	8	26.5
FXR.. 140-50 MX	179.4	199	183.4	8	17.0
FXR.. 170-63 MX	209.4	229	–	16	–
FXR.. 200-63 MX	239.4	259	–	16	–
FXR.. 240-63 LX	309.0	329	313.0	15	21.0
FXR.. 290-70 LX	358.8	390	369.4	8	28.0
FXR.. 310-96 LX	378.8	410	389.4	5	30.0

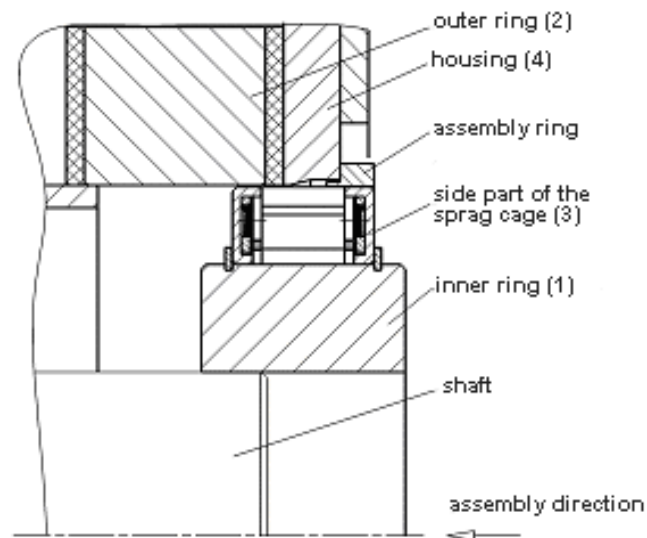
Les bagues d'assemblage et/ou leurs dimensions pour les tailles non spécifiées dans le tableau peuvent être demandées auprès de RINGSPANN.

11.2 Utilisation de la bague d'assemblage



Une fois que tous les galets ont été pivotés à l'aide d'un anneau élastique ou d'une courroie de tension en position de levage, la bague d'assemblage est poussée sur la cage à galets (3) jusqu'à être en contact avec la partie latérale de la cage.

RINGSPANN	Notice de montage et d'utilisaton pour la roue libre externe FXRW et FXRU	E 08.782f			
Issue: 24.03.2026	Version : 01	drawn: BEAC	checked: TISL	pages: 15	page: 16



Si l'anneau élastique et/ou la courroie de tension sont retirés, tous les galets sont bloqués par la bague d'assemblage en position de soulèvement. Lors de l'insertion de la bague intérieure (1) avec la cage à roue libre (3) sur l'arbre, la bague d'assemblage vient buter contre le carter du limiteur de couple et est progressivement écartée de la cage à galets (3).

La bague d'assemblage doit reposer contre le carter (4) jusqu'à ce qu'elle soit complètement écartée de la cage à roue libre. C'est ainsi que l'insertion correcte de tous les galets dans la bague extérieure (2) est garantie.