

Manuel d'utilisation

Montage – Fonctionnement – Entretien – Contrôle

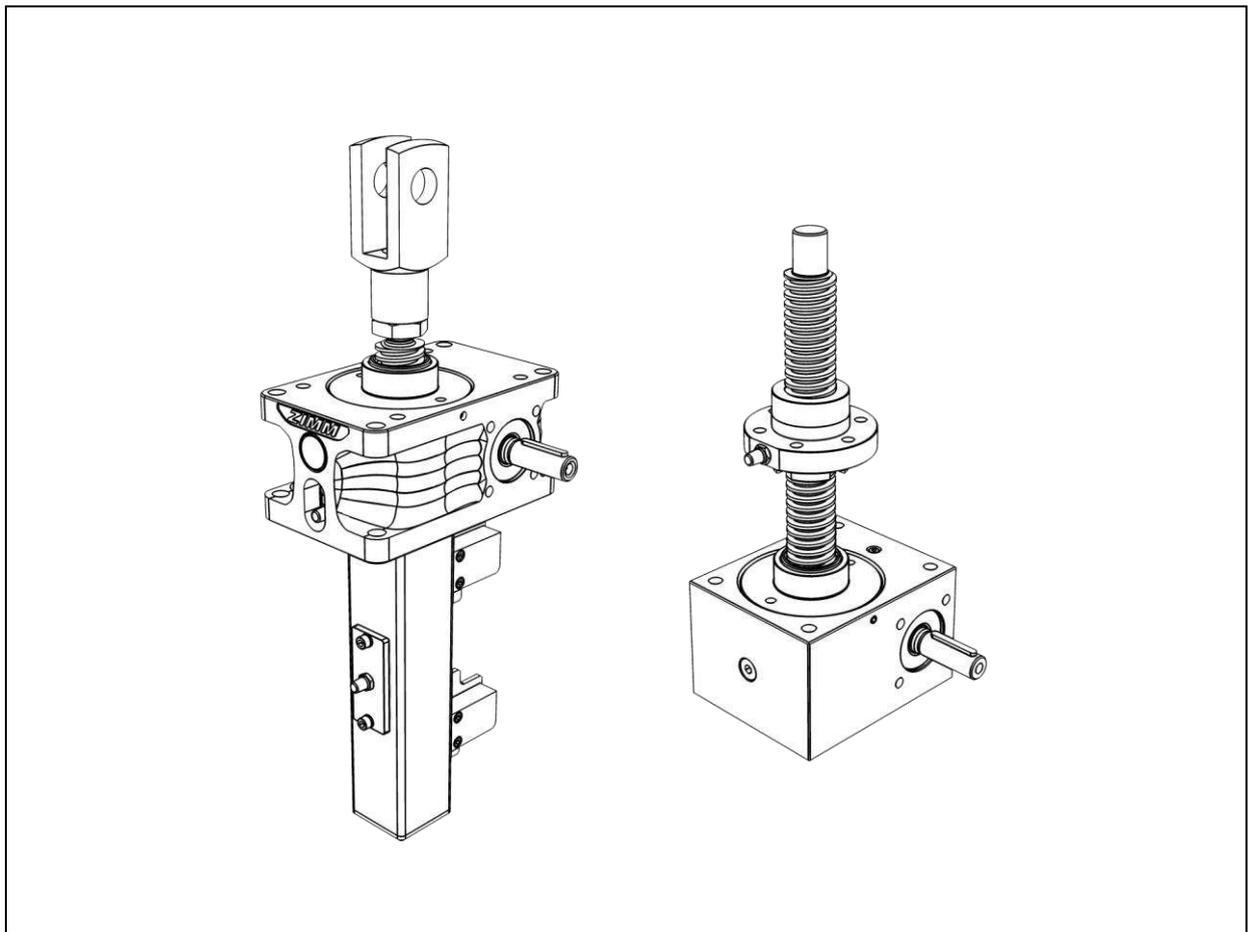
Vérin de levage ZIMM

Z-5 á Z-200

ZE-H-35 á ZE-H-200

Z-5 à Z-1000

GSZ-2 à GSZ-150



Traduction du manuel d'utilisation d'origine

Éditeur

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau/Autriche
Tél. : 0043 (0) 5577 806-0
Fax : 0043 (0) 5577 806-8
E-mail : info@zimm.com
Internet : <https://www.zimm.com>

Auteur

ZIMM GmbH

Date de parution

2020-07

Version

2.02

Copyright

© ZIMM GmbH

Toute modification technique et du contenu réservée

Indications légales

Le contenu du présent manuel d'utilisation est confidentiel et n'est destiné qu'au personnel d'exploitation.

La reproduction ou la diffusion et la cession de ce manuel d'instructions à des tiers sont interdites et font l'objet de dommages-intérêts.

ZIMM GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages causés par le non-respect du présent Manuel d'utilisation.

Table des matières

1	À propos du présent document	5
1.1	Manipulation du présent manuel d'utilisation.....	5
1.2	Symboles et marquages.....	5
2	Sécurité	6
2.1	Utilisation conforme à l'utilisation prévue.....	6
2.2	Devoirs de l'exploitant.....	6
3	Contenu de la livraison	7
4	Description du produit	7
4.1	Vue d'ensemble.....	7
4.2	Plaque signalétique.....	8
4.3	Versions/variantes.....	9
4.4	Graisseur.....	10
5	Transport et stockage	11
5.1	Transport.....	11
5.2	Stockage.....	13
6	Montage	14
6.1	Montage du vérin de levage et du renvoi d'angle.....	15
6.2	Montage des accouplements et des arbres de transmission.....	17
6.3	Montage du moteur.....	19
6.4	Branchement des composants électriques.....	20
6.5	Essai de fonctionnement.....	22
6.6	Correction de l'alignement.....	23
6.7	Mise en service.....	24
6.8	Phase de rodage.....	25
7	Fonctionnement et entretien	26
7.1	Inspection.....	26
7.2	Lubrification.....	28
7.3	Recherche des pannes.....	34
8	Mise à l'arrêt et remise en service	36
9	Réparation et remplacement	36
10	Ferraillage	36
11	Déclaration d'incorporation	37
12	Annexe : Rapport d'inspection	38

Cette notice est téléchargeable et disponible dans d'autres langues.



This operating manual is also available for download in other languages.

Vous trouverez d'autres informations sur les vérins et les accessoires correspondants, ainsi que sur leur conception dans notre catalogue "Vérins à vis"



1 À propos du présent document

1.1 Manipulation du présent manuel d'utilisation

Le présent manuel d'utilisation fait partie du vérin de levage ZIMM.

- ➔ Lire attentivement le manuel d'utilisation avant l'utilisation.
- ➔ Conserver le manuel d'utilisation pendant toute la durée de vie de l'appareil.
- ➔ Le manuel d'utilisation doit toujours être à disposition du personnel d'exploitation et d'entretien.
- ➔ Le manuel d'utilisation doit être transmis à tout propriétaire ou utilisateur ultérieur.
- ➔ Mettre à jour le manuel d'utilisation à chaque mise à jour fournie par le constructeur.

1.2 Symboles et marquages

Symbole	Signification
 DANGER	Danger pour les personnes. Le non-respect de cette instruction cause la mort ou des blessures graves.
 AVERTISSEMENT	Danger pour les personnes. Le non-respect de cette instruction peut causer la mort ou des blessures graves.
 ATTENTION	Danger pour les personnes. Le non-respect de cette instruction peut causer des blessures légères.
ATTENTION	Informations pour éviter des dommages matériels
 REMARQUE	Remarques pour la compréhension ou l'optimisation des cycles de travail
✓	Condition préalable à une instruction de manipulation
➔	Instruction de travail en une phase
1. ... 2. ...	Instruction de travail en plusieurs phases ➔ Suivre l'ordre indiqué.

Tab. 1 : Symboles et marquages

2 Sécurité

Le vérin de levage ZIMM est construit selon l'état de la technique et les règles de sécurité techniques reconnues. Cependant, lors de l'utilisation, des dangers pour la vie et l'intégrité corporelle de l'utilisateur ou de tiers ou l'endommagement du vérin de levage ZIMM et d'autres biens peuvent survenir.

- N'utiliser le vérin de levage ZIMM qu'en parfait état technique et en respectant le manuel d'utilisation.
- Supprimer immédiatement les défauts.
- N'apporter aucune modification non autorisée au vérin de levage ZIMM.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine de ZIMM GmbH.

2.1 Utilisation conforme à l'utilisation prévue

Le vérin de levage ZIMM est conçu uniquement pour les mouvements de montée, descente, basculement et avance dans les plages de capacité de levage prévues.

La responsabilité de chaque utilisation incombe à l'utilisateur.

Les systèmes de levage ne doivent être utilisés que dans les cadres décrits dans nos catalogues et brochures et dans les valeurs limites admises.

Pour le respect de la loi sur la compatibilité électromagnétique, le vérin de levage ZIMM ne doit être utilisé dans l'industrie que suivant la définition de l'EN 50 081-2.

Toute utilisation outrepassant cette définition est considérée comme non conforme.

En cas de doute, l'utilisation du vérin de levage ZIMM doit être clarifiée au préalable avec ZIMM GmbH.

2.2 Devoirs de l'exploitant

- S'assurer que le vérin de levage ZIMM n'est utilisé et entretenu que conformément au présent manuel d'utilisation et aux prescriptions et directives nationales en vigueur.
- S'assurer que le personnel
 - est autorisé à utiliser le vérin de levage ZIMM,
 - est formé et qualifié pour l'activité à exécuter,
 - a lu et compris le présent manuel d'utilisation,
 - connaît les prescriptions de sécurité en vigueur et
 - porte un équipement de protection individuelle (gants de protection, casque de protection et chaussures de sécurité).

3 Contenu de la livraison

Le vérin de levage ZIMM est livré en emballage suffisant pour le protéger contre d'éventuels dommages d'expédition.

Les pièces suivantes sont contenues dans la livraison du vérin de levage ZIMM :

- Vérin de levage ZIMM
- Le présent manuel d'utilisation
- D'autres pièces selon le bon de livraison

4 Description du produit

4.1 Vue d'ensemble

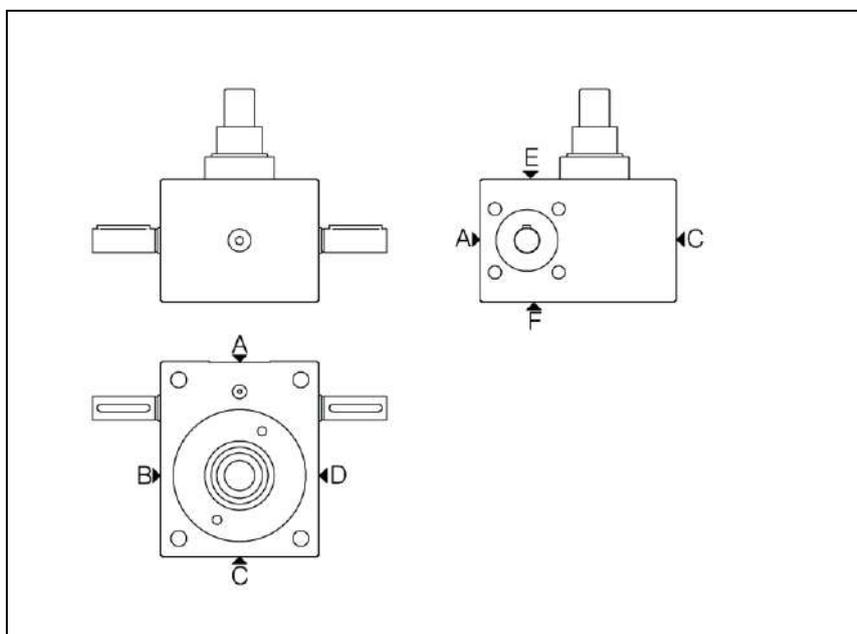


Fig. 1: Vue d'ensemble vérin de levage ZIMM

A à F: Côtés du vérin de levage ZIMM.

4.2 Plaque signalétique

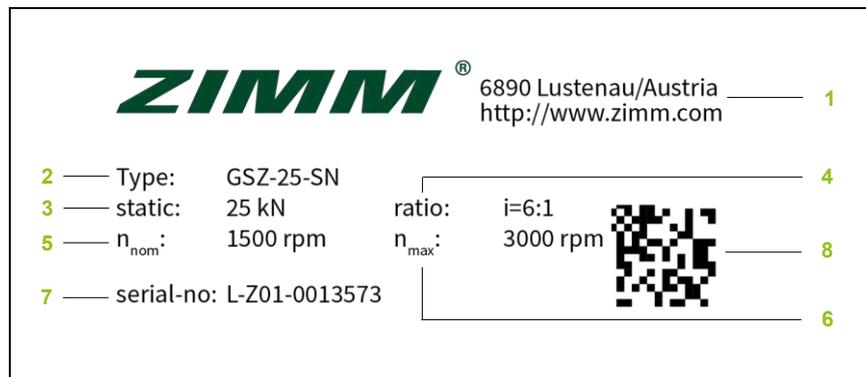


Fig. 2 : Exemple de plaque signalétique

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Coordonnées de ZIMM | 5 | Vitesse nominale |
| 2 | Désignation du type | 6 | Vitesse maximum |
| 3 | Charge statique maxi du réducteur (vis et autres non pris en compte) | 7 | Numéro de série |
| 4 | Rapport de réduction | 8 | Numéro de série sous forme de code Data Matrix |

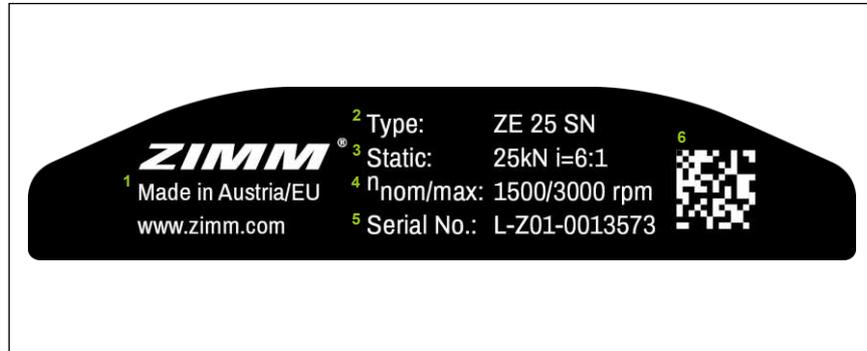
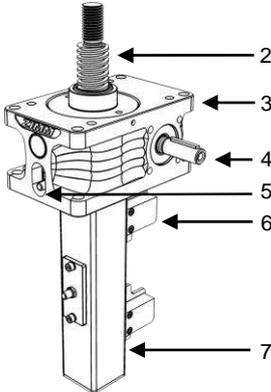
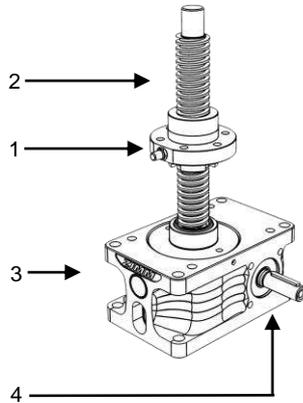


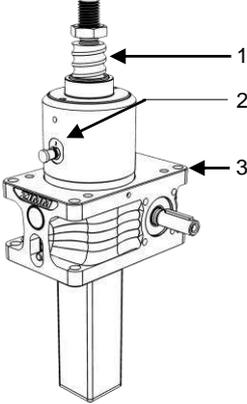
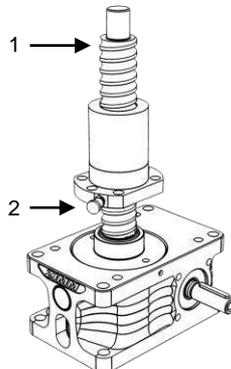
Fig. 3 : Exemple de plaque signalétique

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Coordonnées de ZIMM | 4 | Vitesse nominale / Vitesse maximum |
| 2 | Désignation du type | 5 | Numéro de série |
| 3 | Charge statique maxi du réducteur (vis et autres non pris en compte)
Rapport de réduction | 6 | Numéro de série sous forme de code Data Matrix |

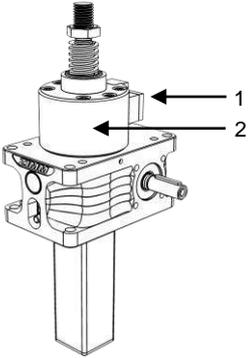
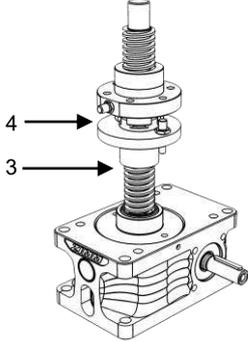
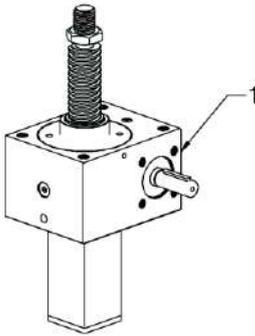
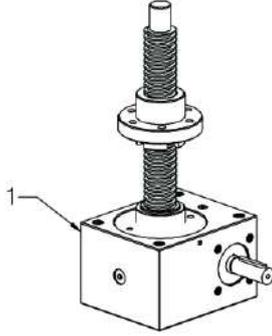
4.3 Versions/variantes

Variante	Verticale (version S)	Rotative (version R)
<p>Série ZE, ZE-H et Z, Standard (avec transmission à filetage trapézoïdal TR)</p>		

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 Écrou de roulement | 5 Lubrification de la vis |
| 2 Vis à filetage trapézoïdal TR | 6 Interrupteur de fin de course |
| 3 Carter, série Z | 7 Tube de protection |
| 4 Arbre d'entraînement | |

<p>Série ZE, ZE-H et Z, avec vis d'entraînement à billes KGT</p>		
--	---	---

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Vis à billes KGT | 3 Réducteur pour vis d'entraînement à billes KGT |
| 2 Lubrification de la vis | |

Variante	Verticale (version S)	Rotative (version R)
<p>Série ZE, ZE-H et Z, avec écrou de sécurité SIFA</p>		
	<p>1 Surveillance électronique ou optique 2 Réducteur avec écrou de sécurité SIFA intégré</p>	<p>3 Écrou de sécurité SIFA 4 Surveillance électrique</p>
<p>Série GSZ, Standard</p> <p>Les options KGT et SIFA sont possibles et analogues à la série ZE (non représentées ici)</p>		
	<p>1 Réducteur, série GSZ</p>	

4.4 Graisseur

Les vérins de levage ZIMM version S et R disposent de graisseurs qui permettent une lubrification simple et propre de la vis (à l'exception de l'écrou à bride FM).

! REMARQUE

→ Pour un graissage optimal, utiliser uniquement un lubrificateur automatique (par exemple Z-LUB).

5 Transport et stockage

5.1 Transport

AVERTISSEMENT

Chute de la charge !

La chute de la charge peut causer la mort ou des blessures graves.

- S'assurer que les sangles de retenue utilisées sont solidement fixées et ne peuvent pas glisser.
- Ne pas stationner sous une charge suspendue.
- Porter l'équipement de protection individuelle.

ATTENTION

Poids élevé !

Blessures causées par les composants de plus de 25 kg.

- Transporter le vérin de levage ZIMM lourd de façon conforme (25 kg maxi par personne).

ATTENTION

Endommagement du vérin de levage ZIMM !

- À la réception, vérifier que les emballages ne sont pas endommagés.
- Ne pas faire tomber le vérin de levage ZIMM et ne pas lui faire subir de chocs.
- Si nécessaire, utiliser un appareil de levage adapté.

Déformation de la vis !

- Manipuler prudemment les vis pour ne pas les déformer, notamment les vis longues et minces.

Version S

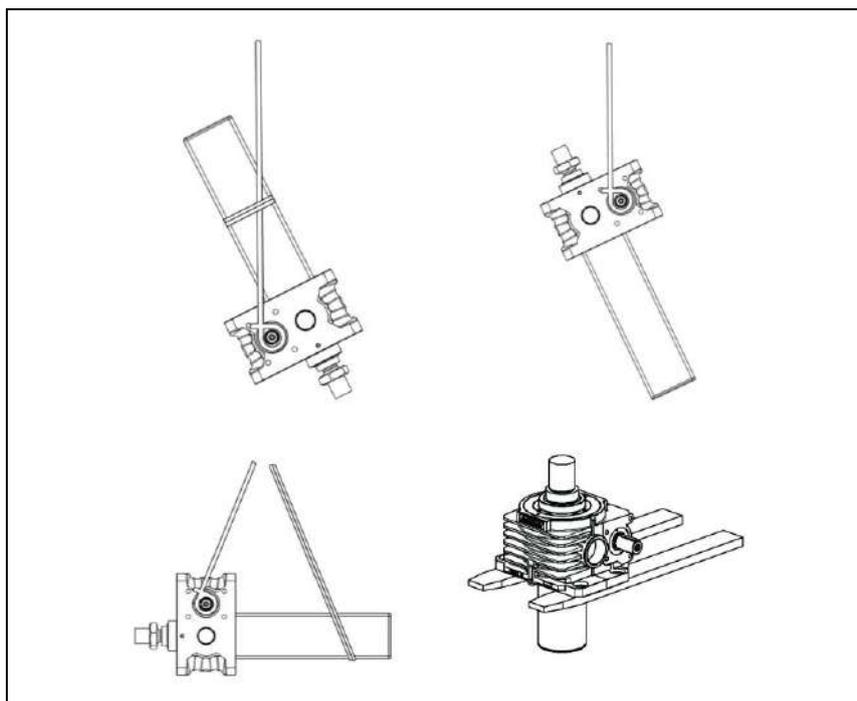


Fig. 4: Exemples de transport de la version S

- ➔ Lors du levage par grue, fixer la sangle de retenue aux points d'attache prévus à cet effet.
- ➔ Lors du transport, répartir le plus uniformément possible le poids du vérin de levage ZIMM sur tous les points d'attache.

Version R

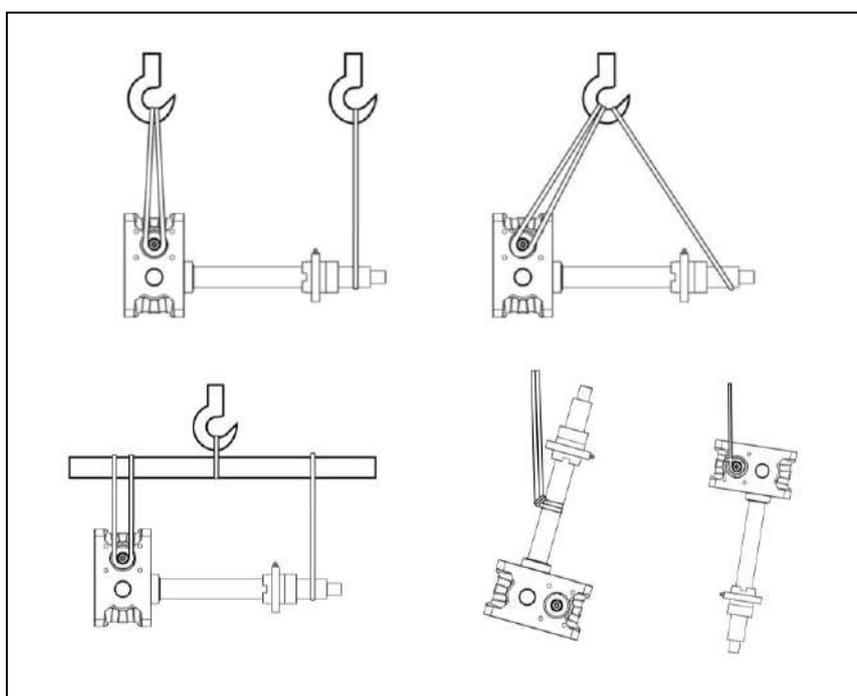


Fig. 5: Exemples de transport de la version R

Fixation de transport

Pour une suspension sûre, il est possible de poser sur le vérin des boulons ou écrous à œil.

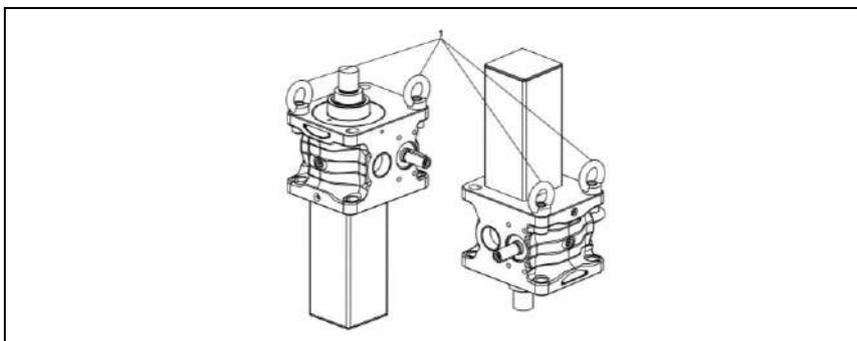


Fig. 6: Boulons à œil (1) ou écrous à œil (non compris dans la livraison)

5.2 Stockage

ATTENTION**Mauvais stockage !**

Endommagement par corrosion.

- Ne stocker que dans des locaux fermés et secs.
- N'entreposer que brièvement en extérieur sous toiture.
- Effectuer la mise en service au plus tard 1 an après livraison (la date de livraison de ZIMM faisant foi).

- Pour les autres conditions et durées de stockage : Se mettre d'accord avec ZIMM GmbH.

6 Montage

ATTENTION

Risque de cisaillement, de blocage et d'écrasement !

- Arrêter le système complet et le bloquer contre toute remise en marche.
- Seul un personnel formé doit exécuter les travaux.
- Ne pas déposer les protections en place.
- Porter l'équipement de protection individuelle.

Arêtes coupantes !

Blessures par coupures.

- Porter des gants de protection.

ATTENTION

Application de fortes charges !

Endommagement du système complet et du vérin de levage.

- S'assurer que les conditions de montage suivantes sont respectées :
 - Les interrupteurs de fin de course ne sont pas dépassés.
 - Tolérance de parallélisme et d'angularité : voir chapitre 6.1, page 15
 - Le sens de rotation et de déplacement de tous les composants est correct.
 - La distance de sécurité entre les pièces mobiles et les pièces fixes est respectée.

Absence de blocage automatique !

Endommagement du système complet et du vérin de levage dû à l'absence de blocage automatique avec vis d'entraînement à billes KGT.

- Prévoir un frein à ressorts FDB ou un moteur frein.
- Pour la version S, prévoir une sécurité anti-sortie AS ou un boulon prisonnier VS.
- Pour le montage vertical notamment, s'assurer que la vis ou l'écrou ne se dévissent pas pendant le montage.

ATTENTION**Le système fonctionne à vide !**

Endommagement du système complet et du vérin de levage à vide.

- La course à vide peut être plus longue en phase de rodage.
- ➔ Si nécessaire, prévoir un frein à ressorts FDB ou un moteur frein.

! REMARQUE

Lors du montage et de l'utilisation du système complet, des dangers supplémentaires peuvent se présenter.

- ➔ Respecter les prescriptions régionales et appliquer les mesures requises (analyse des risques par exemple).
- ➔ Documenter tous les dangers supplémentaires dans la documentation du système complet.

6.1 Montage du vérin de levage et du renvoi d'angle

- ✓ Aucune charge latérale appliquée sur la vis du vérin de levage ZIMM ou sur le vérin de levage ZIMM.

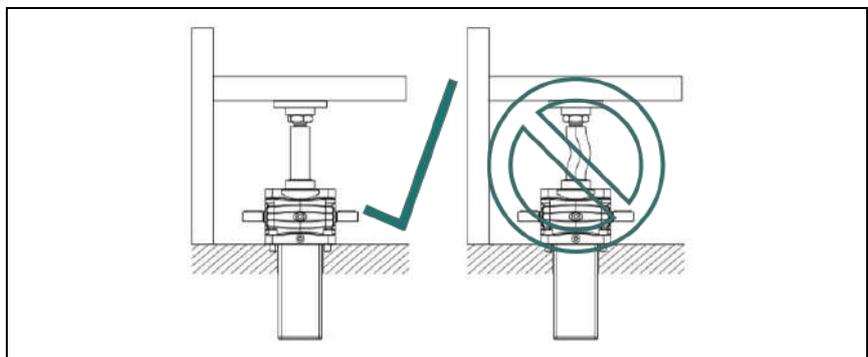


Fig. 7: Charge latérale de la vis non admise.

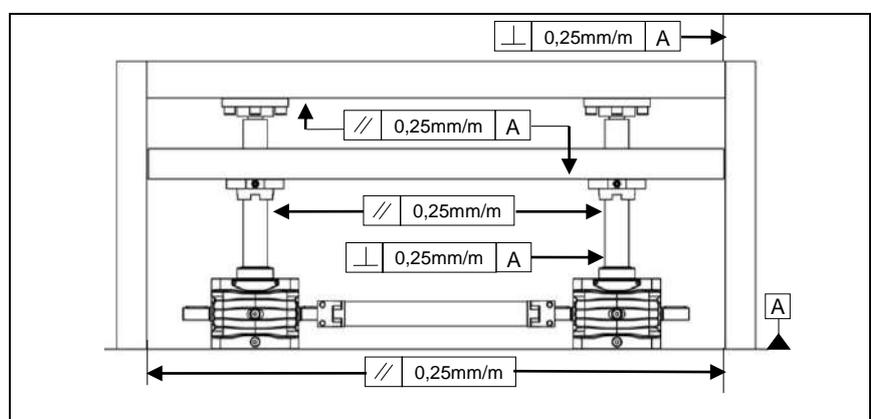


Fig. 8: Planéité, parallélisme et précision angulaire

1. Installer le vérin de levage ZIMM et s'assurer qu'il est correctement aligné par rapport à la fixation de la vis.
2. Monter le vérin de levage ZIMM avec des vis, serrer les vis de montage.
3. Disposer les vis pour les tailles 50,100 et 150 des séries ZE et Z dans les trous oblongs avec des rondelles (selon DIN 1441). Monter la tête de vis (voir section 9), fixer les vis de sécurité avec du frein filet (par ex. Loctite), et monter le contre écrou (jusque taille 100).

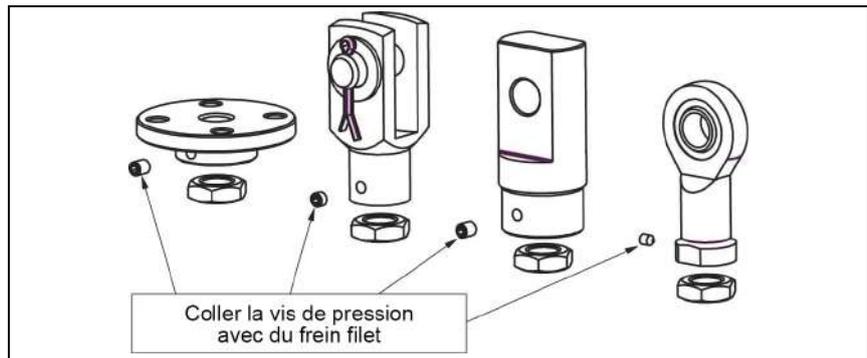


Abb. 9: Fixer les lanternes, chapes à goupille et à rotule, les chapes plates après le réglage de la position.

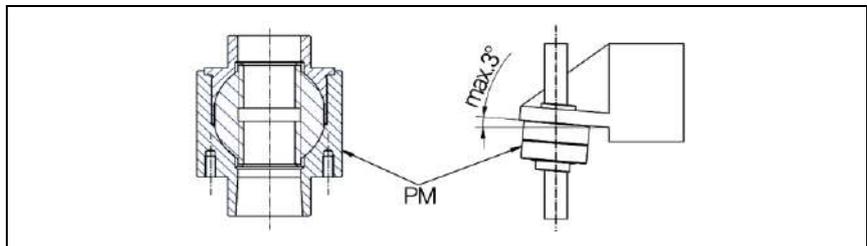


Fig. 10: Exception : L'angle d'inclinaison maximum de l'écrou pendulaire (PM) est de 3°, monter tous les autres écrous à angle droit.

Renvoi d'angle

Le sens de rotation est modifié par rotation pour l'exécution T

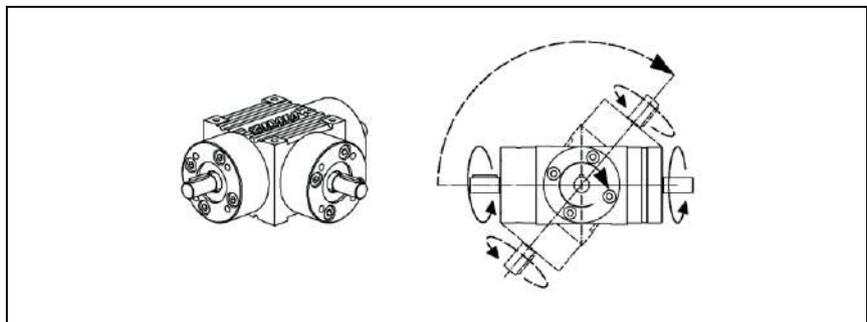


Fig. 11: Exécution T (renvoi d'angle)

➔ Respecter le sens de rotation lors du montage.

6.2 Montage des accouplements et des arbres de transmission

- ✓ Les vérins de levage à relier sont montés
- ✓ Les renvoi d'angle éventuellement prévus sont montés.

⚠ ATTENTION

Pièces mobiles !

Blessures causées par les pièces en rotation.

- ➔ Arrêter le système complet et le bloquer contre toute remise en marche.

1. Poser l'arbre de transmission sur les tourillons de l'arbre (vérin de levage ZIMM ou renvoi d'angle). Veiller à ce que les vérins soient correctement mis à niveau.
2. Fixer les demi-coquilles d'accouplement au moyen de vis de montage serrées au couple suivant :

Arbre de transmission	Accouplement	Couple de serrage
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-60V	KUZ-KK-35	35 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

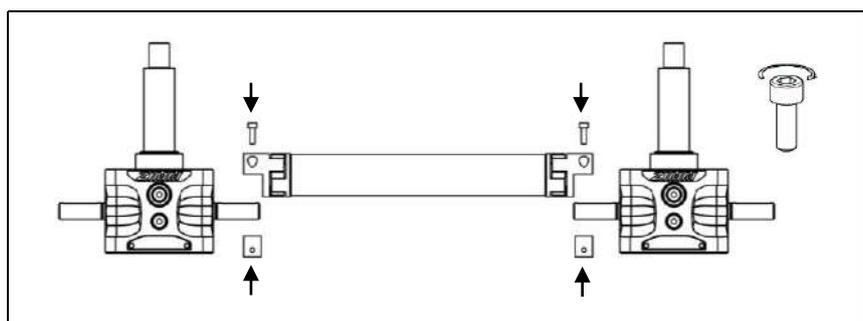


Fig. 12 : Montage des arbres de transmission

ATTENTION**Couple de serrage axial !**

Endommagement des roulements, des circlips, etc.

- ➔ Introduire les pièces à poser avec un dispositif adapté.
- ➔ Ne pas porter de coups ou de chocs sur les tourillons de l'arbre.

3. Poser les accouplements KUZ (accouplements sans demi-coquilles) sur les tourillons de l'arbre. Fixer la tige filetée au couple suivant :

Dimensions du KUZ	Tige filetée	Couple de serrage
09, (14)	M4	1,5 Nm
24, 28	M5	2,0 Nm
14, 19, 38	M6	4,8 Nm
45, 55, 60	M8	10 Nm
70, 75, 90	M10	17 Nm

Pour renforcer la sécurité, la tige filetée peut être bloquée au moyen d'un arrêt de vis « moyen ».

6.3 Montage du moteur

✓ Le vérin de levage est monté.

⚠ ATTENTION

Pièces mobiles !

Blessures causées par les pièces en rotation.

➔ Arrêter le système complet et le bloquer contre toute remise en marche.

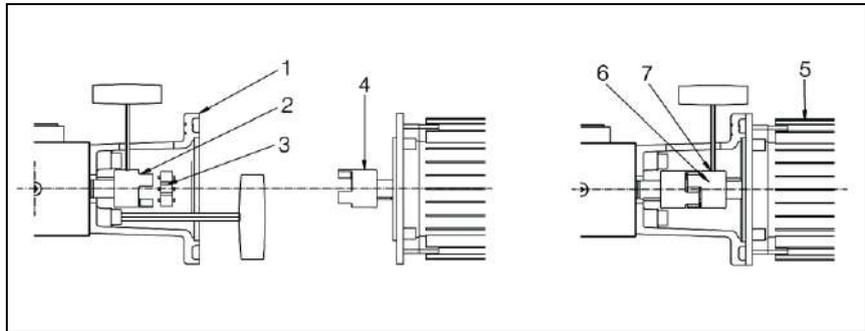


Fig. 13: Montage du moteur

1. Monter la bride du moteur (1) sur le vérin de levage et serrer à fond.
2. Monter les demi-accouplements (2) sur l'arbre de transmission et les fixer.
3. Poser l'étoile d'accouplement (3).
4. Poser les demi-accouplements (4) côté moteur sur l'arbre du moteur.
5. Poser le moteur (5) sur la bride du moteur et visser à fond.
6. Monter les demi-accouplements (6) côté moteur comme indiqué ci-dessous :
 - Déplacer les demi-accouplements côté vérin de façon à laisser un jeu axial d'1 mm.
 - Serrer à fond avec la vis de montage (7).
 - S'il est impossible de décaler le demi-accouplement sur l'arbre du moteur: Régler la position avant le point 5 et serrer à fond.
7. Obturer l'ouverture de montage dans la lanterne moteur avec un élément de fermeture.

6.4 Branchement des composants électriques

⚠ AVERTISSEMENT

Choc électrique !

Mort ou blessures graves par choc électrique.

- ➔ Les travaux électriques ne doivent être réalisés que par un personnel spécialisé.
- ➔ Respecter les règles de base :
 - Mettre hors tension.
 - Bloquer contre toute remise en marche.
 - S'assurer que tous les pôles sont hors tension.
 - Mettre à la terre et court-circuiter.
 - Protéger les pièces voisines sous tension.

6.4.1 Moteur

- ✓ Le moteur (s'il est contenu dans la livraison) est monté.
1. Ouvrir la boîte à bornes du moteur. Le schéma de raccordement se trouve dans la boîte à bornes du moteur.
 2. Brancher le moteur selon le schéma de câblage.

6.4.2 Interrupteur de fin de course

Branchement de l'interrupteur de fin de course

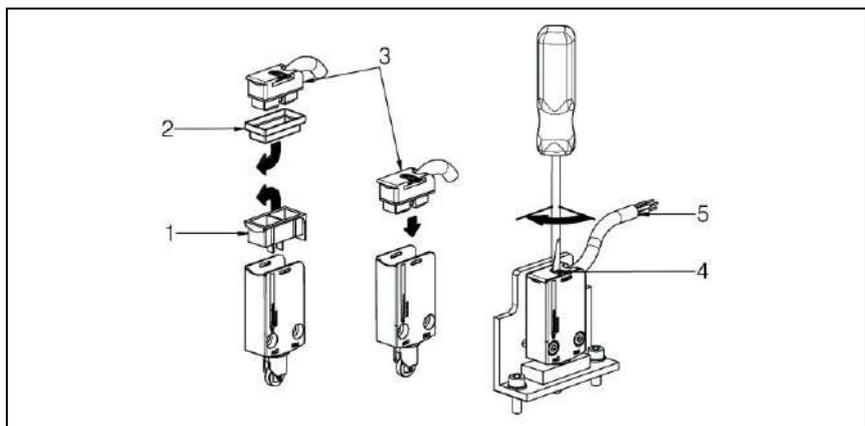


Fig. 14: Monter la fiche de raccordement sur l'interrupteur de fin de course

1. Déposer l'élément de protection (1) de l'interrupteur de fin de course.
2. Déposer l'élément de protection (2) de la fiche.
3. Introduire la fiche de raccordement (3) dans l'interrupteur de fin de course.
4. Serrer la vis (4) de 90° dans le sens horaire.

5. Brancher les extrémités de câble selon le schéma représenté (voir Fig. 15).

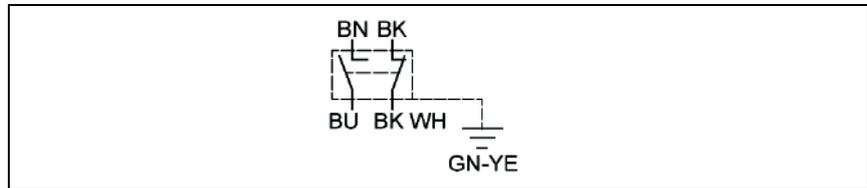


Fig. 15: Schéma de branchement électrique pour l'interrupteur de fin de course

BN Marron
BK Noir

BU Bleu

BK-WH Noir-blanc
GN-YE Vert-jaune

Rotation de la sortie de câble

Si nécessaire, il est possible de tourner la sortie de câble de 180°.

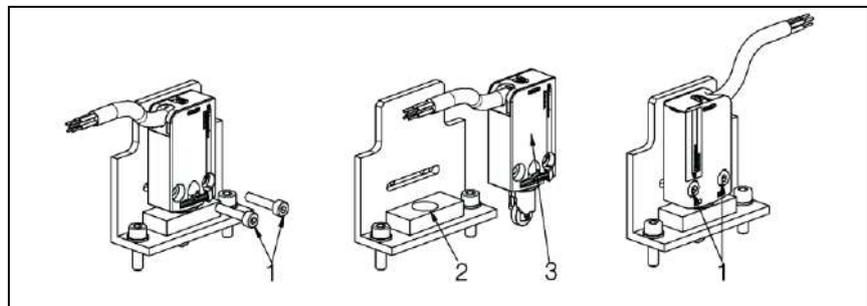


Fig. 16: Tourner la sortie de câble de l'interrupteur de fin de course

1. Desserrer les vis (12) et les sortir.
2. Sortir l'interrupteur de fin de course (3) du support (2) et le tourner de 180°.
3. Reposer l'interrupteur de fin de course dans le support (2).
4. Reposer les vis (1) et les serrer à fond.

Réglage fin de la position de l'interrupteur de fin de course

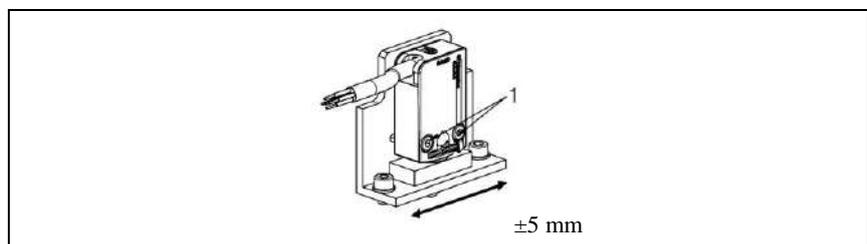


Fig. 17: Réglage fin de l'interrupteur de fin de course

1. S'éloigner du point d'enclenchement avec le vérin de levage.
2. Desserrer les vis (1).
3. Effectuer le réglage fin de l'interrupteur de fin de course, le déplacer dans le sens de la flèche pour ce faire.
4. Serrer les vis (1) à fond.

6.5 Essai de fonctionnement

- ✓ Installation montée et alignée.
- ✓ Vis lubrifiée (pour plus d'informations voir le chapitre « 7.2 Lubrification », page 28).

ATTENTION

Effort latéraux en cas de mauvais alignement

Endommagement de l'engrenage et de la vis.

1. En cas de mauvais alignement : Correction de l'alignement, voir le chapitre « 6.6 », page 23.
2. Répéter l'essai de fonctionnement.

Application de fortes charges !

Endommagement du vérin de levage ZIMM.

- ➔ S'assurer que les interrupteurs de fin de course (en option) ou les fins de course ne sont pas dépassés.
- ➔ S'assurer que les composants n'entrent pas en collision avec d'autres composants.

- ➔ Exécuter une course complète dans les deux sens.
Pour ce faire, respecter les indications suivantes :
 - Avancer lentement et prudemment.
 - Effectuer si possible le déplacement sans charge ou avec une charge réduite.
 - Consommation de courant dans la plage normale et constante. D'importantes variations indiquent des erreurs d'alignement et un gauchissement.
 - Surveiller la température et éviter toute surchauffe, notamment en cas de courses longues et répétées.
 - Éviter que les interrupteurs de fin de course (en option) ou les fins de course ne soient dépassés.

6.6 Correction de l'alignement

Si nécessaire, il est facile de corriger l'alignement.

- ✓ Vis lubrifiée (pour plus d'informations voir le chapitre « 7.2 Lubrification », page 28).

Version S

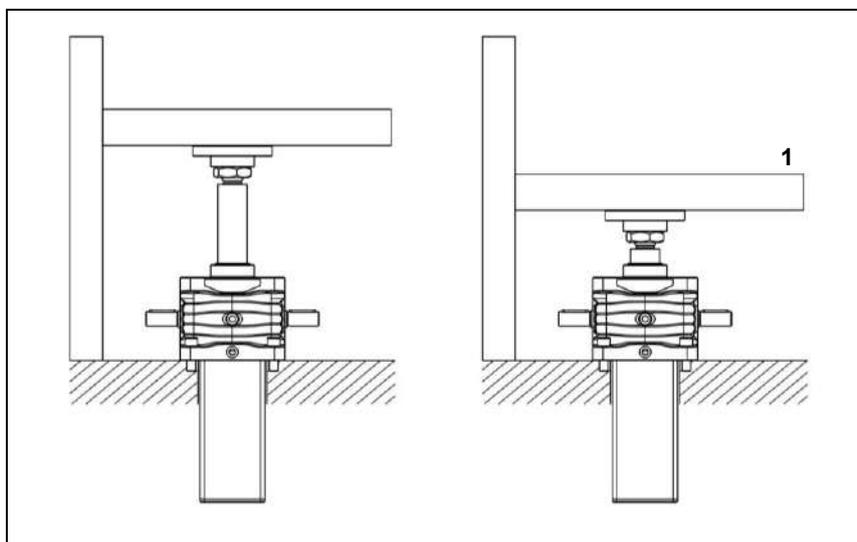


Fig. 18: Vérin de levage correctement aligné, version S

1. Desserrer les vis de fixation du carter et de l'extrémité de la vis.
2. Effectuer une course complète (1).
3. Serrer à fond les vis de fixation.
4. Répéter l'essai de fonctionnement (voir le chapitre « 6.5 », page 22).

Version R

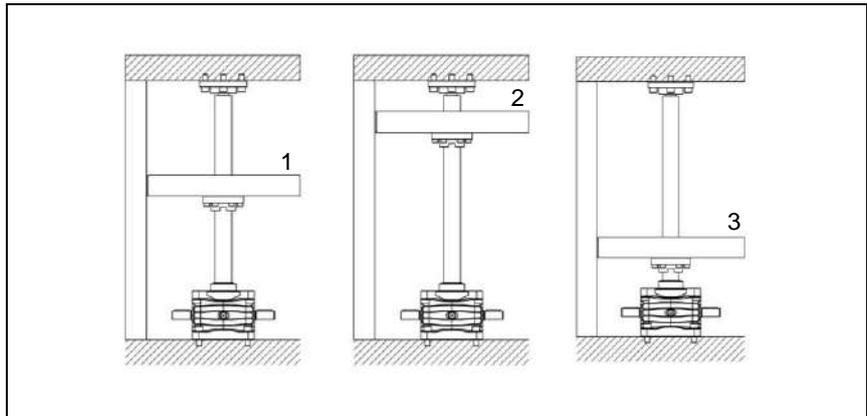


Fig. 19: Vérin de levage correctement aligné, version R

1. Se déplacer en position intermédiaire (1)
2. Desserrer les vis de fixation du boîtier et de la plaque de butée GLP.
3. Déplacer l'écran et s'arrêter juste avant la plaque de butée (2).
4. Serrer à fond les vis de fixation de la plaque de butée.
5. Descendre et s'arrêter juste avant le boîtier (3).
6. Serrer à fond les vis de fixation du carter.
7. Répéter l'essai de fonctionnement (voir le chapitre « 6.5 Essai de fonctionnement », page 22).

6.7 Mise en service

- ✓ Vérin de levage ZIMM et composants montés et branchés.
- ✓ Vis lubrifiée (pour plus d'informations voir le chapitre « 7.2 Lubrification », page 28).
- ✓ Essai de fonctionnement terminé avec succès

ATTENTION

Application de fortes charges !

Endommagement du vérin de levage ZIMM.

- ➔ S'assurer que les interrupteurs de fin de course (en option) ou les fins de course ne sont pas dépassés.
- ➔ S'assurer que les composants n'entrent pas en collision avec d'autres composants.

1. Vérifier à nouveau tous les assemblages vissés.
2. Exécuter un essai de fonctionnement à la charge de service.
Pour ce faire, respecter les points suivants :
 - Le couple est constant.
 - La consommation est constante.
 - La température de service est comprise dans la plage normale.
 - Les interrupteurs de fin de course (le cas échéant) ou les fins de course ne sont pas dépassés.
3. Lubrifier la vis à charge moyenne après les 2 premières heures de service.
4. Si un écrou de sécurité SIFA est en place. Mesurer la cote "A" et la noter (voir section 20). Cette cote à l'état neuf du vérin sert comme référence au long de l'utilisation et est nécessaire pour jauger l'état d'usure (voir chapitre 7.1.1).

6.8 Phase de rodage

La phase de rodage du boîtier et de la vis dure en général entre 20 et 50 heures de service. Durant cette période, le couple et la température de service sont plus élevés.

En phase de rodage, le couple peut être supérieur de 50 % au couple de service.

7 Fonctionnement et entretien

AVERTISSEMENT

Déplacement dans la zone dangereuse !

Blessures graves voire mort.

➔ Quitter et sécuriser la zone dangereuse.

7.1 Inspection

Pour un fonctionnement sans défaut, inspecter régulièrement les vérins de levage ZIMM :

- Première inspection après 1 mois au plus tard
 - Autres inspections au moins 1 fois par an
 - Les intervalles d'inspection doivent être adaptés aux conditions de fonctionnement et/ou aux influences extérieures.
1. Établir des rapports d'inspection, voir le modèle dans l'« Annexe : Rapport d'inspection », page 38.
 2. Si nécessaire, effectuer la recherche des pannes, voir le chapitre « 7.3 », page 34.
- ➔ S'il est impossible d'identifier et de supprimer les problèmes: Contacter ZIMM GmbH.

7.1.1 Contrôle visuel

- ✓ Machine à l'arrêt et bloquée pour empêcher toute remise en marche.
1. Vérifier la lubrification de la vis, relubrifier si nécessaire et adapter l'intervalle d'entretien.
 2. Vérifier et si nécessaire resserrer les accouplements/arbres de transmission.
 3. En cas de présence d'un écrou de sécurité SIFA : Vérifier l'usure selon la Fig. 20 (image de droite).
 - Noter la cote « A » et comparer.
 - Usure maximum admissible : 25 % du pas de filetage
 - En cas de surveillance électronique, ce contrôle n'est pas nécessaire.

Les boîtiers de réduction et les vis [TrØxP]	Pas de la vis P [mm]	Usure max. admissible / jeu dans le pas (25% max du pas) [mm]
Tr16x4, Tr18x4, Tr20x4	4	1,0
Tr30x6	6	1,5
Tr40x7	7	1,75

Les boitiers de réduction et les vis [TrØxP]	Pas de la vis P [mm]	Usure max. admissible / jeu dans le pas (25% max du pas) [mm]
Tr50x8	8	2,0
Tr55x9, Tr60x9	9	2,25
Tr70x12	12	3
Tr80x16, Tr100x16, Tr120x16	16	4,0
Tr140x20, Tr160x20	20	5,0

- Quand l'usure max. admissible est dépassée, l'écrou (voire le vérin) doit être échangé.

- En cas de surveillance électrique, le contrôle manuel de la cote "A" peut être abandonné.

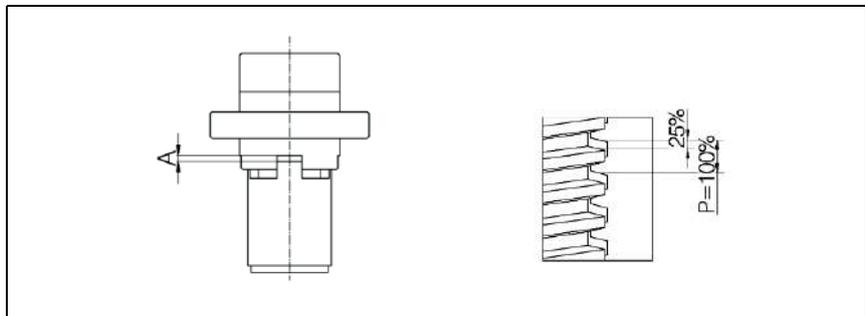


Fig. 20: Écrou de sécurité SIFA : Cote « A » pour la comparaison lors du contrôle d'usure

4. Vérifier visuellement l'étoile d'accouplement.
5. Vérifiez les revêtements et les finitions de surfaces : réparez tout dommage au revêtement/peinture ou renouvelez la protection de surface.
6. Vérification des soufflets :
 - Enlevez les copeaux et autres corps étrangers
 - Remplacez les éléments usés, endommagés ou perforés
7. Nettoyez régulièrement le spires du ressort spiral et traitez-les avec de l'huile de pulvérisation humide. Ne pas utiliser d'huiles résineuses visqueuses !
8. Faire fonctionner la machine et vérifier les points suivants :
 - Fonctionnement sans à-coups et sans vibrations
 - Pas de développement de bruit excessif
 - Consommation de courant constante
 - Développement de chaleur dans la plage admise

7.2 Lubrification

Une bonne lubrification et un lubrifiant adapté sont essentiels au bon fonctionnement et à la durée de vie du vérin de levage.

Chaque utilisation de vérins de levage présente des exigences différentes, c'est pourquoi les chapitres suivants ne contiennent que des recommandations.

REMARQUE

Les graisses standard ZIMM ne sont pas dangereuses.

→ Contacter ZIMM pour obtenir les fiches de données de sécurité.

7.2.1 Lubrification du vérin de levage

Les vérins ZIMM de la gamme ZE, Z et GSZ sont hermétiques et remplis avec de la gaisse fluide synthétique haute performance, et avec de l'huile synthétique à partir de la taille 250 kN et pour la gamme ZE-H.

Dans des conditions normales, l'engrenage est lubrifié à vie.

7.2.2 Lubrification du renvoi d'angle

Les renvois d'angle sont remplis d'huile synthétique et lubrifiés à vie dans des conditions normales.

7.2.3 Lubrification de la vis à filetage trapézoïdal TR

Indications de quantité pour la lubrification de vis à filetage trapézoïdal TR neuves :

TR Ø (mm)	16	18	20	30	40	50	55	60	70	80	100	120	140	160
Quantité (ml/m)	24	27	30	45	60	75	83	90	105	120	150	180	210	240

REMARQUE

La quantité nécessaire à la relubrification est inférieure.

➔ Pour la relubrification, utiliser moins de lubrifiant.

Intervalles

La vis à filetage trapézoïdal doit être lubrifiée régulièrement, selon les besoins.

Processus	Intervalle
Lubrification de la vis	Tous les 500 A/R
Nettoyer la vis et la lubrifier	En cas d'encrassement
	Une fois par an en fonctionnement normal.
	Tous les 2 ans pour les installations propres.

REMARQUE

L'intervalle de lubrification dépend de l'application.

➔ Surveiller l'état de lubrification et définir l'intervalle.

Lubrifiants



Graisse standard pour toutes les séries sauf ZE-H jusqu'à la taille 200 kN :

Référence : Castrol Tribol GR 4020/460-2 PD, cartouche de 400 ml

Graisse standard pour les séries ZE-H : Tugrease BS1

Graisse standard à partir de la taille 250 kN :
Référence : Castrol Tribol GR 3020/1000-2 PD, cartouche de 400 ml

Conditions préalables

- ✓ Lors du renouvellement du lubrifiant : La vis est propre.

⚠ AVERTISSEMENT

Mouvement dans la zone de la course !

Mort, blessures graves et risque d'écrasement.

- ➔ Lors du graissage avec une pompe à graisse, s'assurer qu'il y a assez d'espace sur toute la longueur de la course.
- ➔ Si l'espace n'est pas suffisant :
 - Arrêter le système complet et le bloquer contre toute remise en marche.
 - Effectuer la lubrification à l'arrêt.
 - En cas de lubrification à l'arrêt : Lubrifier plusieurs emplacements l'un après l'autre afin de lubrifier la vis de façon uniforme.

ATTENTION

Lubrifiant non adapté !

Endommagement de la vis !

- ➔ Ne pas utiliser de graisses polyvalentes.
- ➔ Ne pas mélanger les graisses.
- ➔ En cas de changement de lubrifiant : Nettoyer la vis et la lubrifier à nouveau.
- ➔ Si nécessaire, utiliser de la graisse spéciale.
- ➔ N'utiliser que des lubrifiants autorisés par ZIMM GmbH.
- ➔ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.

1. Déposer le bouchon de protection du graisseur.
2. Presser le raccord de la pompe à graisse sur le graisseur.
 - Version S : Graisseur du carter du vérin
 - Version R : Graisseur sur l'écrou de roulement (en option)

Lors de l'utilisation

3. Faire l'appoint de lubrifiant :
 - Si la sécurité des personnes est garantie : Exécuter la= lubrification en sortie pour garantir une meilleure répartition du= lubrifiant.
 - Pour ce faire, sortir lentement le vérin et appliquer quelques courses de la pompe à graisse. Veiller à appliquer la bonne quantité de lubrifiant.

À l'arrêt

- Lubrifier si possible dans différentes positions de la course afin d'assurer une bonne répartition du lubrifiant.
- Version S : Appliquer de petites quantités de lubrifiant à chaque position de la course afin que le lubrifiant ne pénètre pas dans le vérin par les joints.
- Version R : S'il n'y a pas de graisseur, appliquer le lubrifiant directement sur la vis.

! REMARQUE

Lubrification simple pendant le fonctionnement.

Le graisseur automatique **Z-LUB** assure une répartition optimale du lubrifiant.

- ➔ Utiliser le graisseur automatique **Z-LUB** au lieu d'une pompe à graisse.
- ➔ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.

Il existe différents lubrifiants pour les différentes applications.

- Température élevée
- Basse température
- Agroalimentaire
- Applications charges lourdes
- etc.
- ➔ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.

7.2.4 Lubrifier l'écrou pendulaire PM

Volumes pour la lubrification d'écrous rotulés neufs
(remplir le canal de lubrification)

Dimensions PM	ZE-5	ZE-10	ZE-25	ZE-35/50	ZE-100	ZE-150	ZE-250	ZE-350
Quantité [ml]	4	5	8	18	80	90	95	180

Pour la relubrification de l'écrou rotulé voir chap. 7.2.3

7.2.5 Lubrification de la vis d'entraînement à billes KGT

Les valeurs du tableau suivant peuvent être utilisées comme volumes pour les vis non graissées en version R (ml) :

Gradient \ KGT-Ø	16	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160
5	1	2	3	4							
10	2	4	8	15	20	40	60				
20			12	20	40	60	160	175			
25		7							300	400	500
40			23	40	60	100	210	250	500	550	650
50		14			75						
60						110	230	300	600	650	800
80								500	1000	1100	1300

Intervalles

Processus	Intervalle
Lubrification de la vis	En cas de charge élevée : après 100 heures (effectives)
	Pour une charge normale à faible : après 300 heures (effectives)
Nettoyer la vis et la relubrifier	En cas d'encrassement

REMARQUE

L'intervalle de lubrification dépend de l'application.

➔ Surveiller l'état de lubrification et définir l'intervalle.

Lubrifiant



Graisse standard pour vis d'entraînement à billes KGT
Référence : Castrol Tribol GR 4747/220-2 HT,
cartouche de 400 ml

Quantité (valeur indicative) :

- 1 ml par 1 cm de diamètre de la vis.

Conditions préalables

- ✓ Lors du renouvellement du lubrifiant : La vis est propre

AVERTISSEMENT

Mouvement dans la zone de la course !

Mort, blessures graves et risque d'écrasement.

- ➔ Lors du graissage avec une pompe à graisse, s'assurer qu'il y a assez d'espace sur toute la longueur de la course.
- ➔ Si l'espace n'est pas suffisant
 - Arrêter le système complet et le bloquer contre toute remise en marche.
 - Effectuer la lubrification à l'arrêt.
 - Pour la lubrification à l'arrêt, lubrifier plusieurs emplacements l'un après l'autre afin de lubrifier la vis de façon uniforme.

ATTENTION**Lubrifiant non adapté !**

Endommagement de la vis !

- ➔ Ne pas utiliser de graisses polyvalentes.
- ➔ Ne pas mélanger les graisses.
- ➔ En cas de changement de lubrifiant : Nettoyer la vis et la lubrifier à nouveau.
- ➔ Si nécessaire, utiliser de la graisse spéciale.
- ➔ N'utiliser que des lubrifiants autorisés par ZIMM GmbH.
- ➔ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.

1. Déposer le bouchon de protection du graisseur.
2. Presser le raccord de la pompe à graisse sur le graisseur :
 - Version S : Graisseur sur le capot du vérin.
 - Version R : Graisseur sur l'écrou de roulement.
3. Faire l'appoint de lubrifiant :

Lors de la course

- Si la sécurité des personnes est garantie : Exécuter la lubrification en sortie pour garantir une meilleure répartition du lubrifiant.
- Pour ce faire, sortir lentement le vérin et appliquer quelques courses de la pompe à graisse. Veiller à appliquer la bonne quantité de lubrifiant.

À l'arrêt

- Lubrifier si possible dans différentes positions de la course afin d'assurer une bonne répartition du lubrifiant.
- Version S : Appliquer de petites quantités de lubrifiant à chaque position de la course afin que le lubrifiant ne pénètre pas dans le vérin par les joints.

! REMARQUE

Il existe différents lubrifiants pour les différentes applications :

- Salle blanche
- Vide
- Agroalimentaire
- etc.

➔ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.

7.3 Recherche des pannes

Si des défauts sont notés, les isoler selon des critères précis et les supprimer au moyen de mesures adaptées. Le tableau suivant aide à la recherche des pannes.

Erreur	Cause possible	Mesure
La vis grince ou vibre	graisse pour vis non adaptée, Stick-slip	<p>→ Utiliser une autre graisse :</p> <ul style="list-style-type: none"> – avec une huile de base haute viscosité – avec additifs – éventuellement, avec des lubrifiants solides <p>→ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.</p>
	Erreur de géométrie de l'installation	<p>→ Vérifier l'alignement :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Parallélisme des vis entre elles – Parallélisme des vis par rapport aux guides – Perpendicularité des surfaces de fixation (engrenage, écrou, bride, etc.)
	Vis longue et fine	<p>→ Si possible, prévoir un soutien ou logement supplémentaire pour la vis.</p> <p>→ Renforcer la construction.</p>
	Température de la vis trop élevée (> à 90°C environ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier les paramètres de fonctionnement. 2. Réduire la durée de fonctionnement ou la charge. <p>→ ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.</p>
	Fréquence de la vis défavorable	<p>→ Modifier la vitesse : plus lente ou plus rapide (respecter les valeurs limite)</p>
	Charge trop élevée	<p>→ Réduire la charge en phase de rodage.</p>
	Des vibrations sont transmises à l'installation	<p>→ Placer une base en plastique ou en caoutchouc sous l'écrou de roulement (pour la version R).</p>
	Usure importante du filetage trapézoïdal	La vis est encrassée
Grasse pour vis non adaptée,		<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la graisse pour vis, ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller (charge, vitesse, etc.). 2. Si nécessaire, nettoyer la vis et la relubrifier.
Absence de lubrifiant		<ol style="list-style-type: none"> 1. Si nécessaire, nettoyer la vis et la relubrifier. 2. Réduire les intervalles de lubrification.

Erreur	Cause possible	Mesure
	Erreur de géométrie de l'installation	<p>→ Vérifier l'alignement :</p> <ul style="list-style-type: none"> – parallélisme des viss entre elles – parallélisme des viss par rapport aux guides – Perpendicularité des surfaces de fixation (engrenage, écrou, bride, etc.)
	Charge trop élevée	→ Contacter ZIMM (charge, vitesse, durée de fonctionnement, etc.).
Température de service trop élevée	Charge ou durée de fonctionnement trop élevée	→ Vérifier les paramètres de fonctionnement, ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller.
	Erreur de géométrie de l'installation	<p>→ Vérifier l'alignement :</p> <ul style="list-style-type: none"> – parallélisme des viss entre elles – parallélisme des viss par rapport aux guides – Perpendicularité des surfaces de fixation (engrenage, écrou, bride, etc.)
	Graisse pour vis non adaptée,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier la graisse pour vis, ZIMM est à votre disposition pour vous conseiller (charge, vitesse, etc.). 2. Nettoyer la vis et la relubrifier.
Bruit au niveau de l'accouplement ou de l'arbre de transmission	Frottement au niveau de l'étoile d'accouplement	→ Lubrifier l'étoile d'accouplement avec de la vaseline ou une graisse compatible avec le plastique.
	Déport admis dépassé	→ Vérifier l'alignement et le corriger.
Légère fuite au niveau de la bague d'étanchéité de l'arbre	Légère fuite	<p>Une légère fuite est normale et ne représente pas un problème technique.</p> <p>→ Essuyer la fuite et continuer à l'observer.</p>
Fuite importante	Bague d'étanchéité de l'arbre défectueuse ou surpression dans le boîtier.	→ Contacter ZIMM et fournir des photos.

8 Mise à l'arrêt et remise en service

Mise à l'arrêt

ATTENTION

Corrosion !

Endommagement du vérin de levage en cas d'arrêt prolongé.

→ Lubrifier les points brillants et graisser la vis.

Remise en service

Après un arrêt prolongé du vérin de levage ZIMM :

1. Nettoyer la vis et
2. Relubrifier la vis, voir le chapitre « 7.2 Lubrification », page 28.

9 Réparation et remplacement

! REMARQUE

La garantie s'éteint au démontage du vérin de levage ZIMM.

→ Ne faire démonter le vérin de levage ZIMM que par ZIMM ou un personnel autorisé par ZIMM.

→ Contacter ZIMM GmbH.

10 Ferrailage

Le vérin de levage ZIMM est conforme aux normes et directives actuelles pour l'élimination des appareils usagés et ne contient pas de substances toxiques qui nécessitent des précautions particulières.

→ Lors de l'élimination, respecter les indications suivantes :

- Respect de la législation et des prescriptions régionales en matière d'élimination des déchets
- Élimination conforme et recyclage par une entreprise d'élimination spécialisée

Les matériaux suivants doivent être éliminés :

- Lubrifiants (graisse ou huile dans l'engrenage, lubrifiant au niveau de la vis)
- Pièces en acier (avec des peintures ou revêtements ne nuisant pas à l'environnement)
- Aluminium anodisé (composants)
- Bronze/cuivre (roue hélicoïdale, écrous ou bobines du moteur)
- Pièces plastique (garnitures, etc.)

11 Déclaration d'incorporation

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3 | 6890 Lustenau | Austria
 T: +43 (0) 5577/806-0 | F: +43 (0) 5577/806-8
 E-Mail: info@zimm.com | www.zimm.com



Déclaration d'incorporation de quasi-machines (selon la directive CE 2006/42/CE, annexe II B)

Le fabricant « ZIMM GmbH » déclare par la présente que tous les « vérins de levage à broche » des exécutions SHZ, MSZ, Z, GSZ ou ZE fournis par ZIMM

Taille (charge maximum)

02 (0,25 kN)
 2 (2,5 kN)
 5 (5 kN)
 10 (10 kN)
 25 (25 kN)
 35 (35 kN)
 50 (50 kN)
 100 (100 kN)
 150 (150 kN)
 200 (200 kN)
 250 (250 kN)
 350 (350 kN)
 500 (500 kN)
 650 (650 kN)
 750 (750 kN)
 1000 (1000 kN)

y compris les composants suivant le catalogue constructeur de ZIMM en vigueur au moment de la livraison

sont conformes aux exigences essentielles suivantes de la directive Machines 2006/42/CE :
 Annexe I, articles 1.3.3, 1.1.5, 1.3.4 et 4.1.2.3

Nous déclarons en outre que la documentation technique spécifique à ces quasi-machines a été établie selon l'annexe VII partie B et nous engageons à la transmettre sur demande des autorités de surveillance du marché. Personne ayant reçu pouvoir pour l'établissement de la documentation technique pertinente:
 ZIMM GmbH, AT-6890 Lustenau, Millennium Park 3

La mise en service de la quasi-machine est interdite tant que la quasi-machine n'a pas été incorporée dans une machine et tant que cette machine n'a pas été déclarée conforme aux dispositions de la directive Machines CE et que la déclaration de conformité CE selon l'annexe II A n'a pas été rédigée.

Annexe : Manuel de montage à jour

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3
 AT-6890 Lustenau, le 28.08.2019

Gunther Zimmermann, CEO

A: Raiffeisenlandesbank Bregenz
 Kontonr. 11999 | BLZ 37000
 IBAN: AT40 3700 0000 0001 1999
 BIC: RVVGAT2B

CH: BTV Staad
 IBAN CHF: CH38 0852 5000 SA31 733A A
 IBAN EUR: CH11 0852 5000 SA31 733A B
 BIC: BTVACH22

FN 61869 | Feldkirch
 ATU 69063247
 ARA-Lizenznr. 4334

ZIMM GmbH
 Millennium Park 3 | info@zimm.com
 A-6890 Lustenau | +43(0)5577 806-0



ZIMM[®] GmbH

ZIMM GmbH
Millennium Park 3
6890 Lustenau / Autriche
Tél. : 0043 (0) 5577 806-0
Fax : 0043 (0) 5577 806-8
info@zimm.com
www.zimm.com