Mode d'emploi & CMU

Anneau de levage articulé avec embase à roulement à billes, taraudé 18-295

Anneau de levage articulé avec embase à roulement à billes, taraudé 18-295

- **Anneau de levage articulé femelle sur roulement à billes**
- **Grande hauteur pour l'embase de l'anneau, évite les contacts et dégradations avec la surface de la charge.**
- **Roulements à billes pour une rotation sans chocs et une rotation avec moins de fiction**

1. Généralités

Des points de levage mal assemblés ou endommagés ainsi qu'une utilisation incorrecte peuvent entraîner des blessures aux personnes et des dommages lors de la chute de la charge. Veuillez inspecter tous les points de levage avant chaque utilisation.

- Tenir toutes les parties du corps (doigts, mains, bras, etc.) à l'écart de la zone dangereuse pendant l'opération de levage.
- Attention : Lorsque l'anneau pivote, il y a un risque de pincement.
- L'anneau 18-295 ne doit être utilisé que par des personnes autorisées et formées, conformément à la réglementation DGUV 109-017 et aux dispositions et réglementations spécifiques des pays autres que l'Allemagne.
- Ne pas dépasser la limite de charge de travail (WLL) indiquée sur le point de levage (à l'exception de la charge verticale - voir tableau CMU).
- Un mouvement de rotation continu sous charge n'est pas autorisé.
- L'anneau 18-295 peut être tourné de 90° par rapport à l'axe du taraudage sous charge nominale.
- Les anneaux 18-295 doivent pouvoir tourner de 360° lorsqu'ils sont solidement vissés.
- Le roulement à billes ou le disque de roulement ne doit pas être démonté.
- L'anneau de levage ne doit pas être plié.
- Aucune modification technique ne doit être apportée.
- Aucune personne ne doit se trouver dans la zone dangereuse.
- Il est conseillé d'éviter les soulèvements saccadés (chocs violents, à-coups).
- Veillez toujours à ce que la charge soit stable lors du levage. Le balancement doit être évité.
- Les anneaux endommagés ou usés ne doivent jamais être utilisés.

2. Utilisation

Les anneaux 18-295 ne doivent être utilisés que pour le levage de charge. Ils sont destinés à être suspendus avec des élingues et peuvent être tournés de 90° par rapport au sens de vissage. Un mouvement de rotation continu sous charge n'est pas autorisé.
Les anneaux 18-295 peuvent également être utilisés comme points d'arrimage.
Les anneaux 18-295 ne doivent être utilisés que dans le but décrit ci-dessus.

3. Manuel d'assemblage et d'instruction

3.1 Informations générales

- Tenir toutes les parties du corps (doigts, mains, bras, etc.) à l'écart de la zone dangereuse pendant l'opération de levage.
- Attention : Lorsque l'anneau pivote, il y a un risque de pincement.
- L'anneau 18-295 ne doit être utilisé que par des personnes autorisées et formées, conformément à la réglementation DGUV 109-017 et aux dispositions et réglementations spécifiques des pays autres que l'Allemagne.
- Ne pas dépasser la limite de charge de travail (WLL) indiquée sur le point de levage (à l'exception de la charge verticale - voir tableau CMU).

3. Manuel d'assemblage et d'instruction

3.1 Informations générales

- Capacité d'utilisation en fonction de la température :
- L'utilisation à des températures plus élevées n'est pas recommandée en raison du remplissage de graisse dans le roulement à billes. Si cela s'avère nécessaire, la CMU (WLL) du doit être réduite comme suit :

-40°C jusqu'à 100°C	pas de réduction
100°C jusqu'à 200°C	moins 15 %
200°C jusqu'à 250°C	moins 20 %
250°C jusqu'à 350°C	moins 25 %.

Les températures supérieures à 350°C sont interdites !

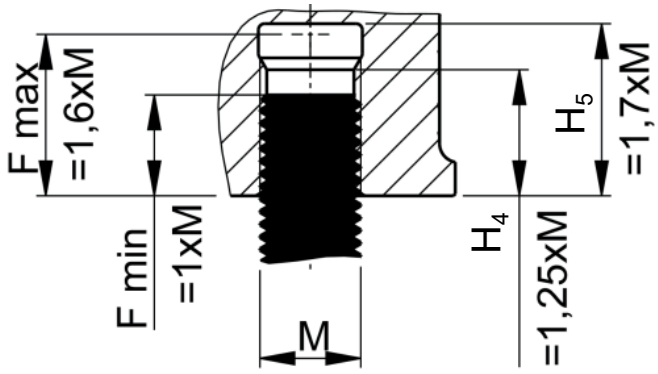
- Les anneaux de levage 18-295 ne doivent pas être utilisés avec des produits chimiques agressifs tels que les acides, les solutions alcalines et leurs vapeurs.

3.2 Conseils d'assemblage

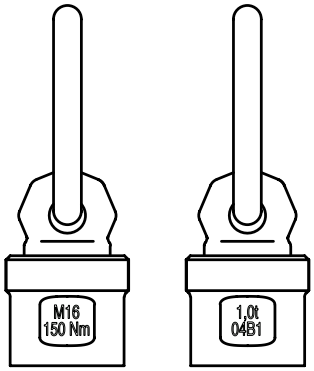
- Le matière du support à laquelle le point de levage sera fixé doit être suffisamment résistante pour supporter sans déformation les forces exercées pendant le levage.
- N'insérez l'anneau 18-295 qu'avec le bon filetage, qui doit correspondre au moins à la classe de résistance 10.9.

Les classes inférieures de résistance des visses réduisent la CMU !

- Vissage minimum:
  F_{min} = 1 x M
- Vissage maximum:
  F_{max} = 1,6 x M
- Profondeur de perçage
  H_5 = 1,7 x M
- Longueur du taraudage
  H_4 = 1,25 x M



- En cas d'utilisation de vis fournis par vos soins, vérifiez qu'ils sont exempts à 100 % de fissures.
- S'assurer que les filetages utilisés sont du même type et de la même taille que l'anneau utilisé. L'anneau est marqué avec le type et la taille du filetage (exemple ci-dessous).



- Veillez à ce que la longueur du filetage utilisé corresponde aux exigences relatives à la profondeur de vissage minimale et maximale pour l'application.
- La position des points de levage doit être effectuée de manière à éviter tout mouvement involontaire tels que la rotation ou le retournement.
  - Pour les levages sur un seul brin, le point de levage doit être situé à la verticale et au centre de gravité de la charge.
  - Pour le levage à deux brins, les points de levage doivent être équidistants et/ou au-dessus du centre de gravité de la charge.
  - Pour le levage à 3 ou 4 brins, les points de levage doivent être disposés de manière symétrique autour du centre de gravité, sur le même plan si possible.
- Symétrie de la charge :
  Déterminer la CMU nécessaire pour chaque point de levage pour une charge symétrique ou asymétrique en utilisant la formule de calcul physique suivante :

WLL	= CMU = Charge Maximale d'utilisation (kg)
G	= poids de la charge (kg)
n	= nombre de brins portants
ß	= angle d'inclinaison du brin unique

Les brins portants sont calculés comme suit :

	Symétrique	Asymétrique
Deux brins	2	1
Trois / quatre brins	3	1

- La longueur du filetage doit être adaptée à la situation afin que la surface de contact du point de levage puisse être plane.
- Il doit y avoir suffisamment d'espace entre l'extrémité du filetage et celle du taraudage de l'anneau afin de permettre le serrage.
- Une surface de serrage plane doit être garantie.
- Une fixation perpendiculaire à la surface de contact doit être garantie.

- Pour les assemblages vissés à trous débouchants, s'assurer que la surface de contact de la tête de vis est suffisante pour la charge.
  En raison du roulement à billes, pour un levage à **un seul brin**, il suffit de serrer l'anneau jusqu'à ce que la surface d'appui soit soutenue à l'aide d'une clé, sans utiliser de rallonge.
  Toutefois, le couple de serrage indiqué ne doit pas être dépassé. Nous recommandons généralement de procéder au montage à l'aide d'une clé dynamométrique appropriée.
  Si l'anneau doit être installé en permanence sur la charge, la tension doit être effectuée avec un couple (+/- 10 %).

Il est interdit à l'utilisateur de démonter le roulement à billes ou le palier de roulement à billes.

- L'anneau ne doit pas être chargé avec la force d'épreuve de fabrication Manufacturing Proof Force (2,5 x WLL). Si, lors de la production de moyens de levage ou de produits similaires, un chargement à l'épreuve de la fabrication s'avère nécessaire, veuillez nous informer à l'avance.

3.3 Instructions pour l'utilisateur

3.3.1 Informations générales concernant l'utilisation

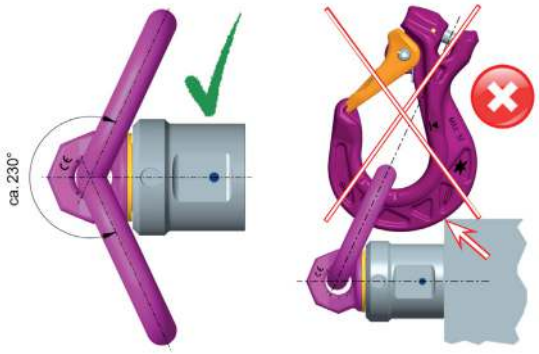
- Avant l'utilisation, contrôler l'ensemble du point de levage (forte corrosion, fissures dans les pièces d'appui, déformations). Voir section 4 Inspection / Réparation / Mise au rebut.

Des moyens de levage mal montés ou endommagés ainsi qu'une utilisation incorrecte peuvent entraîner des blessures aux personnes et des dommages aux objets lors de la chute de la charge. Veuillez inspecter tous les points de levage avant chaque utilisation.

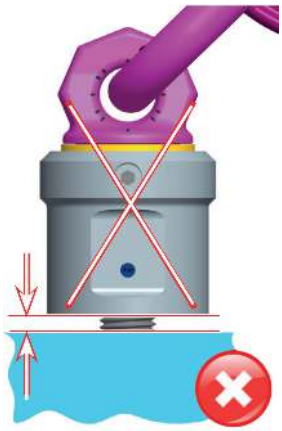
- Les composants sont conçus conformément aux normes DIN EN 818 et DIN EN 1677 pour une charge dynamique de 20 000 cycles de charge.
  - Gardez à l'esprit que plusieurs cycles de charge peuvent se produire lors d'une procédure de levage.
  - N'oubliez pas que le produit risque d'être endommagé en raison des contraintes dynamiques élevées liées à un grand nombre de cycles de charge.
- Les anneaux sont adaptés aux charges tournantes et rotatives charges.
- Pendant la rotation, toutes les positions de suspension peuvent se produire.
- La capacité de charge nominale est indiquée sur le composant. La capacité de charge nominale correspond à l'application la plus défavorable possible, c'est-à-dire au scénario le plus défavorable.

Veillez pendant l'utilisation à ce que le type de charge ne soit pas modifié.

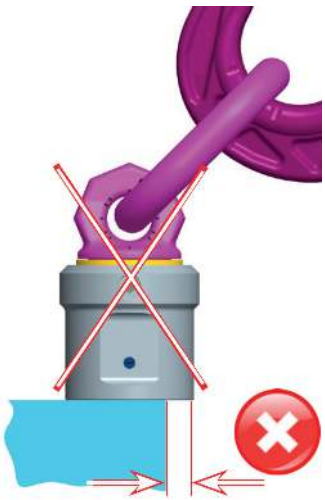
L'anneau ou le moyen de levage attaché doit tourner et pivoter sans interférence pendant le levage et ne doit pas avoir d'appui sur le bord de la charge ou sur la partie inférieure de l'anneau.



- N'utiliser que des moyens de levage appropriés pour l'accrochage du l'anneau. L'anneau de suspension ne doit pas être exposé à une charge de flexion.
- Lorsque les moyens de levage (chaînes d'élingage) sont articulés ou désarticulés, aucun pincement, cisaillement ou point d'articulation ne doit se produire pendant la manipulation. Éviter d'endommager les moyens de levage par des arêtes vives.
- Quittez la zone de danger.
- Surveillez toujours vos charges articulées.
- L'anneau doit avoir été entièrement boulonné.



- Le filetage doit être complètement engagé et le point de levage doit être installé sur toute sa surface. (Le diamètre de la surface d'appui doit être ≥ D_3)



- Éviter les à-coups et basculements

Les à-coups ou les vibrations, en particulier sur les trous traversants avec écrous, peuvent entraîner un desserrage involontaire

- Possibilités de sécurisation : du frein-filet ou Loctite, ou sécurisation par écrous autofreinés peuvent être utilisés.
- Sécurisez en général tous les points de levage qui sont installés de manière permanente, par exemple avec de la colle.
- Veuillez respecter, pendant toute la durée du levage, les consignes de sécurité pour la chaîne d'élingage.

3.3.2 Rotation et retournement des charges

Respectez les spécifications supplémentaires suivantes pour les charges tournantes et rotatives :

Les VWBM conviennent pour la rotation des charges. Toutefois, un mouvement de rotation continu sous la charge n'est pas autorisé, quelle que soit la direction de la charge.
Lors de l'utilisation, il faut veiller à ne pas modifier le type de charge. L'opérateur doit spécifier les cycles d'essai.

- Vérifier régulièrement l'absence de rotation et de torsion répétées :
  - Veiller à ce que les filets soient bien serrés.
    La surface d'appui doit reposer entièrement sur la charge à soulever
  - L'écart maximal entre les parties supérieure et inférieure ne doit pas être dépassé 1,5 mm. (voir 4.2)
  - D'autres tests peuvent être nécessaires, en fonction du résultat de l'évaluation des risques.
  - En outre, observez les notes des chapitres 4.2 et 4.3.

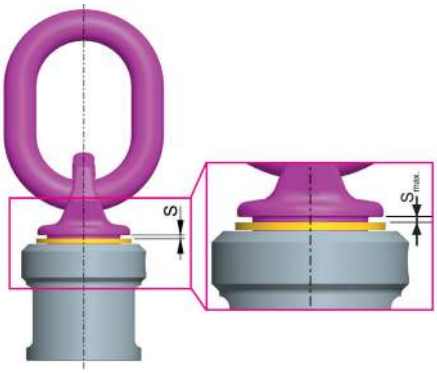
4. Manuel d'assemblage et d'instruction

4.1 Conseils pour les inspections périodiques

L'utilisateur doit déterminer et spécifier la nature et la portée des essais requis ainsi que les périodes de répétition des essais au moyen d'une évaluation des risques (voir les points 4.2 et 4.3).
Le maintien de l'aptitude du point de levage doit être vérifié au moins une fois par an par un expert. En fonction des conditions d'utilisation, par exemple en cas d'utilisation fréquente, d'usure accrue ou de corrosion, il peut s'avérer nécessaire de procéder à des contrôles à des intervalles plus courts qu'un an. L'inspection doit également être effectuée après des accidents et des incidents particuliers.
L'opérateur doit spécifier les cycles d'essai

4.2 Critères d'essai pour l'inspection visuelle régulière par l'utilisateur

- Taille de filetage, quantité de filets et longueur de vissage correctes.
- Fixation de filets solides - Inspection du couple de serrage
- La surface d'appui doit être plane sur la zone de serrage.
- Intégralité du point de levage
- Déclarations WLL complètes et lisibles, ainsi que la signature du fabricant.
- Déformation des composants comme le corps de base, l'anneau et le taraudage.
- Dommages mécaniques, tels que de fortes entailles, en particulier dans les zones soumises à des contraintes de traction.
- La facilité de rotation sans à-coups entre la partie supérieure et la partie inférieure doit être garantie.
- L'écart maximal S entre la partie supérieure et la partie inférieure ne doit pas être dépassé :
  18-2951-12 S_{max} = 1,5 mm
  18-2951-16 S_{max} = 1,5 mm
  18-2951-20 S_{max} = 1,5 mm



4.3 Critères d'essai supplémentaires pour la personne compétente / réparateur

- Réduction de la section transversale causée par l'usure > 10 %, ou lorsque les tolérances d'usure ont été atteintes dans les directions principales de support de charge
- Forte corrosion
- Fonctionnement et endommagement de l'anneau et du taraudage.
- D'autres contrôles peuvent être nécessaires, en fonction du résultat de l'évaluation des risques.

4.4 BLUE-ID SYSTEM

Le système BLUE-ID offre une solution globale pratique pour le contrôle des équipements d'exploitation.
Les transpondeurs RFID ID-POINT®, dotés d'un numéro d'identification unique, sont montés en série sur les produits standard. Cela permet une identification simple et juridiquement sûre des composants, sans aucune confusion.
En outre, la solution logicielle basée sur le cloud AYE-D.NET offre la documentation et la gestion les plus simples des données d'essai.
En tant que combinaison de logiciels de test, d'administration et de documentation, AYE-D.NET offre de nombreuses possibilités en matière d'administration des tests et de processus ultérieurs.

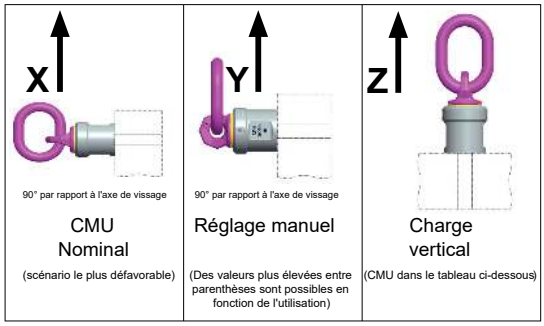
4.5 Mise au rebut

Éliminer les composants / accessoires usés ou l'emballage selon les prescriptions locales en matière d'élimination des déchets les prescriptions locales.

5. Manuel d'assemblage et d'instruction

Les travaux de réparation ne doivent être effectués que par une personne compétente ou par un centre de service après-vente formé et agréé, qui a acquis les connaissances et les compétences nécessaires.

6. CMU et angles de levage



Type d'élingage	G	A G	β G	A β G	β G	G	β G	G	G
Nombres de brins	1	2	1	2	2	2	2	3/4*	3/4*	3/4*
Angle d'inclinaison ß	0°	0°	90°	90°	0-45°	>45-60°	Asymétrique	0-45°	>45-60°	Asymétrique
Type	**Type métrique Charge d'utilisation >G< en tonnes,** vissé									
18-2951-12	1,2	2,4	0,6 (0,75)	1,2 (1,5)	0,84 (1)	0,6 (0,75)	0,6 (0,75)	1,26 (1,57)	0,9 (1,12)	0,6 (0,75)
18-2951-16	2,6	5,2	1 (1,2)	2 (2,4)	1,4 (1,68)	1 (1,2)	1 (1,2)	2,1 (2,52)	1,5 (1,8)	1 (1,2)
18-2951-20	4	8	1,8 (2,1)	3,6 (4,2)	2,52 (2,94)	1,8 (2,1)	1,8 (2,1)	3,75 (4,46)	2,7 (3,15)	1,8 (2,1)