

## Sommaire

Sommaire.....	1
Validité.....	2
Consignes générales de sécurité.....	2
Utilisation adéquate .....	2
Stockage.....	2
Avertissements concernant une utilisation impropre.....	2
Manipulation des chaînes à l'état livré (longueur à la livraison) .....	3
Fixation et levage de la chaîne .....	4
Insertion des axes de chaîne .....	6
Raccourcissement de la chaîne / dépose de l'axe de chaîne .....	7
Dépose de l'axe de chaîne.....	8
Mise en service / utilisation / fonctionnement des chaînes.....	9
Inspection / nettoyage / relubrification.....	9
Disposition .....	11
Déclaration du fabricant .....	12

## Validité

Ce mode d'emploi s'applique aux chaînes d'élévateur à godets Rexnord conformes aux caractéristiques techniques usine standard.

Les chaînes qui sont un composant d'un équipement de levage ou de dispositifs de manutention des charges sont couvertes par la Directive européenne sur les machines 2006/42/CE.

Ce mode d'emploi concerne les chaînes Rexnord suivantes :

ER102B, ER110, ER111, ER833, ER856, SJM/ER857, SJM/ER859, SJM/ER864, SJM/ER956, SJM/ER958, SJM/ER984, ER1084, R4251/R4011, R4004, R4035, R4037, R4010, R4065

## Consignes générales de sécurité

Tout le travail de montage et maintenance doit être effectué sur des systèmes ou des transmissions entièrement débranchés du secteur et confié à des personnes possédant les compétences techniques requises. Seuls des outils, dispositifs et équipements auxiliaires de professionnel doivent être utilisés.

Les vêtements de protection requis doivent être portés à tout moment. Les réglementations générales concernant la sécurité et la prévention des accidents doivent aussi être suivies, de même que les instructions dans ce manuel.

Une fois le travail terminé, tous les couvercles et dispositifs de protection doivent être attachés entièrement et fonctionnels.

## Utilisation adéquate

Les chaînes d'élévateur à godets Rexnord peuvent seulement être utilisées pour le levage de charges. Elles sont adaptées à une utilisation dans des convoyeurs à godets et des élévateurs similaires. Les chaînes d'élévateur à godets sont construites comme des chaînes à douille et, étant donné leur type de construction, sont entraînées par une roue de friction ou une roue dentée. Les chaînes d'élévateur à godets peuvent seulement être soumises à un effort de traction. Les forces latérales, causées par un désalignement par exemple, doivent être évitées.

## Stockage

Les chaînes Rexnord neuves doivent être stockées dans leur emballage. Si la période de stockage est supérieure à 12 mois, la chaîne devra par ailleurs être enduite d'une huile de protection. Pour protéger la chaîne des salissures, il est conseillé de la couvrir de papier imprégné d'huile, un matériau perméable à l'air. La chaîne sort de l'usine lubrifiée. Si du lubrifiant tombe par terre, les surfaces contaminées doivent être nettoyées immédiatement.

## Avertissements concernant une utilisation impropre

(Retrait des chaînes de l'emballage, manipulation et transport)

Lors du retrait des chaînes de l'emballage et leur manipulation, veiller à n'appliquer aucune force transversale à la direction du mouvement de la chaîne/la charge axiale. La chaîne peut être endommagée par de telles forces.

Porter des gants lors de la manipulation de la chaîne.

Utiliser un équipement de levage adapté pour lever, manipuler et attacher la chaîne.

## Manipulation des chaînes à l'état livré (longueur à la livraison)

Pour une manipulation plus facile, les chaînes sont livrées enroulées en longueurs de 3,048 m. Les bouts de chaîne enroulés sont attachés avec un fil de fer pour leur transport. Les segments de chaîne sont généralement emballés sur une palette et emballés sous papier aluminium rétractable. Les chaînes sont censées être déballées juste avant leur montage. Les palettes doivent toujours être transportées avec un transpalette ou un chariot élévateur à fourche.

Les longueurs de chaîne enroulées sont stockées verticalement sur la palette. Une fois les chaînes hissées puis posées, l'ensemble de la bobine doit être levé pour éviter d'endommager la chaîne. Voir la figure 1.

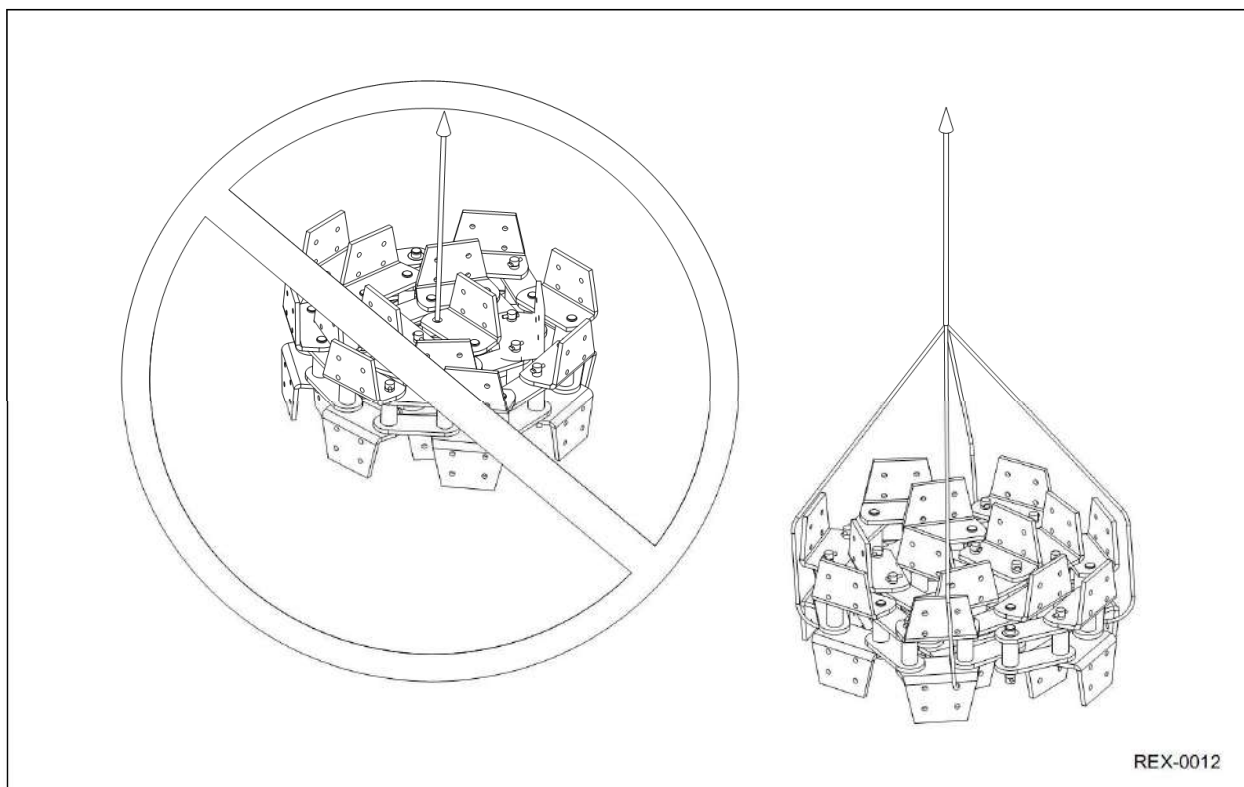
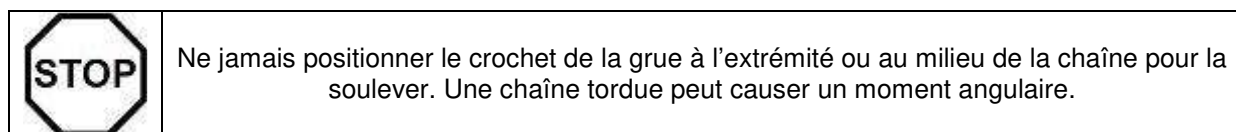


Figure 1 Levage de la chaîne enroulée

Les chaînes enroulées doivent être déroulées avant d'être installées dans l'élévateur à godets. Les chaînes doivent être déroulées de manière à ce que les maillons de chaîne soient parallèles au sol et puissent être déroulés en ligne droite. Ainsi, la chaîne peut être installée dans l'élévateur à godets ou ajoutée au segment de chaîne suivant pour la rallonger.

## Fixation et levage de la chaîne

Avant d'installer les chaînes, déterminer le poids total de l'ensemble de la chaîne pour utiliser le dispositif de levage approprié.

Utiliser uniquement un équipement de levage testé pour soulever les chaînes.

Les informations telles que le poids total de la chaîne se trouvent entre autres dans le dessin d'assemblage du fabricant. Pour le montage, toujours soulever la chaîne au niveau de la première douille. Voir la figure 2.

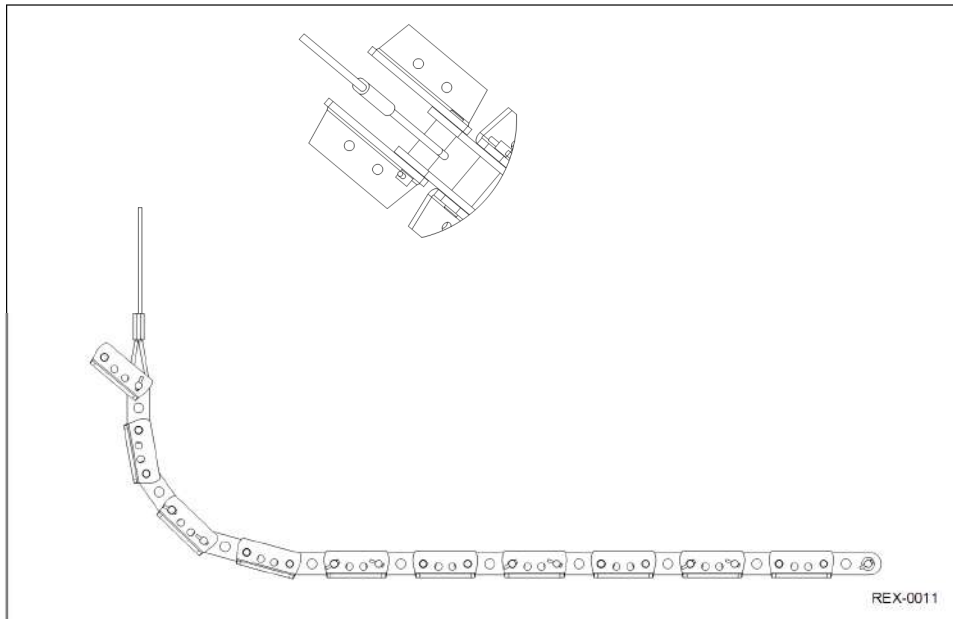





Figure 2 Fixation et levage de la chaîne

	<p>La fixation des chaînes via le trou de la plaque de maillon ou sur les axes de chaîne pouvant causer des dommages, elle est interdite.</p>
	<p>Toujours soulever les chaînes avec le maillon de chaîne parallèle à la surface d'appui. Voir la figure 2.</p>
	<p>Ne jamais soulever une chaîne posée sur le côté, car elle sera endommagée par torsion latérale. Voir la figure 3.</p>

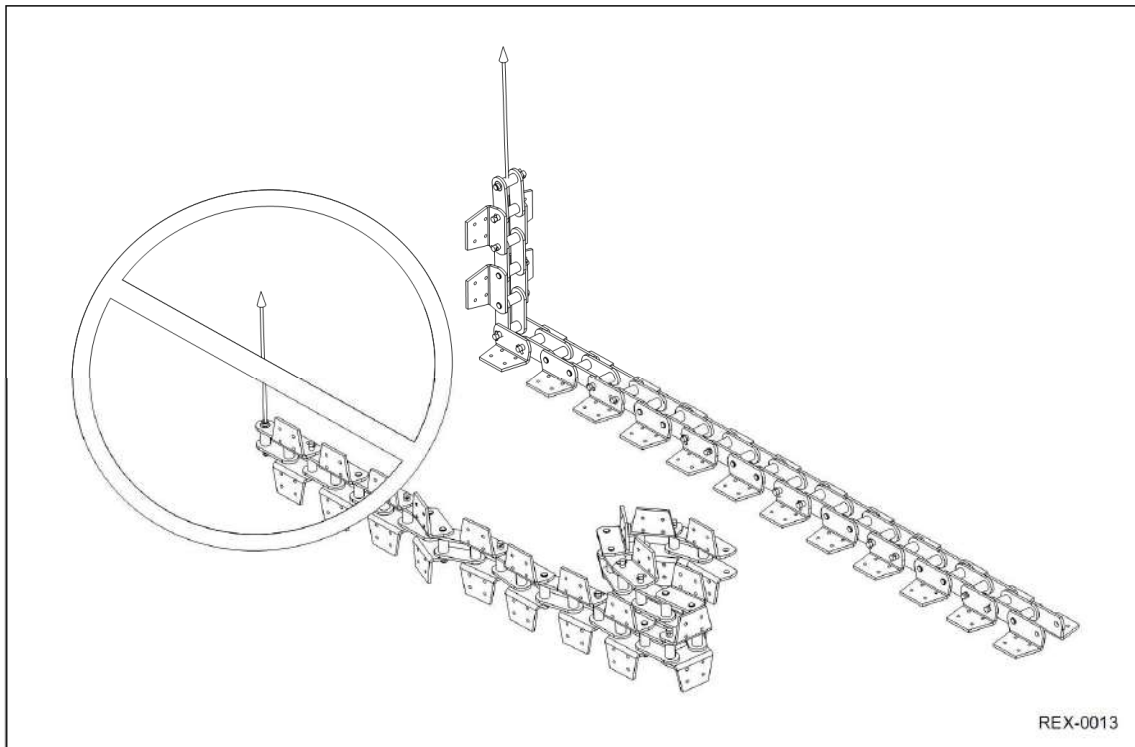


Figure 3 Levage de la chaîne



Les axes ne doivent pas être chauffés ou meulés et les trous d'alésage de plaque ne doivent pas être agrandis par perçage ou ponçage. Ces mesures affectent directement la résistance de la chaîne. En cas de non-conformité, la garantie expirera.

#### Rallongement de la chaîne/insertion d'un axe de chaîne

La chaîne peut être rallongée et verrouillée en insérant un axe de chaîne. Il y a un ajustement avec serrage entre le maillon externe et l'axe de chaîne.

Les composants de chaîne endommagés ou fortement usés ne doivent pas être réutilisés. Le montage correct de la chaîne est la clé d'un fonctionnement sans à-coups et sans danger en cours de fonctionnement.

Les axes et les trous sont fabriqués avec une plage de tolérance étroite. Ils peuvent être déposés et aplatis directement ou à plusieurs reprises. Le mode d'insertion et de dépose, de même que l'orientation, sont prédéterminés par cette conception. Autrement dit, l'axe correspond à la face aplatie et ne rentre pas par le côté goupille fendue de la chaîne.

Pour un assemblage correct, la plaque de maillon côté tête d'épingle est libellée « head ».



Le rallongement ou le raccourcissement impropre de la chaîne annulera la garantie. La garantie sera également annulée pour tous les composants qui fonctionnent mal en raison de l'installation incorrecte de la chaîne dans l'élévateur à godets.

Un dispositif adapté conforme aux réglementations de la directive européenne sur les machines 2006/42/CE doit être utilisé pour l'insertion ou la dépose de l'axe.

Nous recommandons l'utilisation du Rexnord Linkmaster, numéro de référence 136751 ou un outil comparable.

## Insertion des axes de chaîne

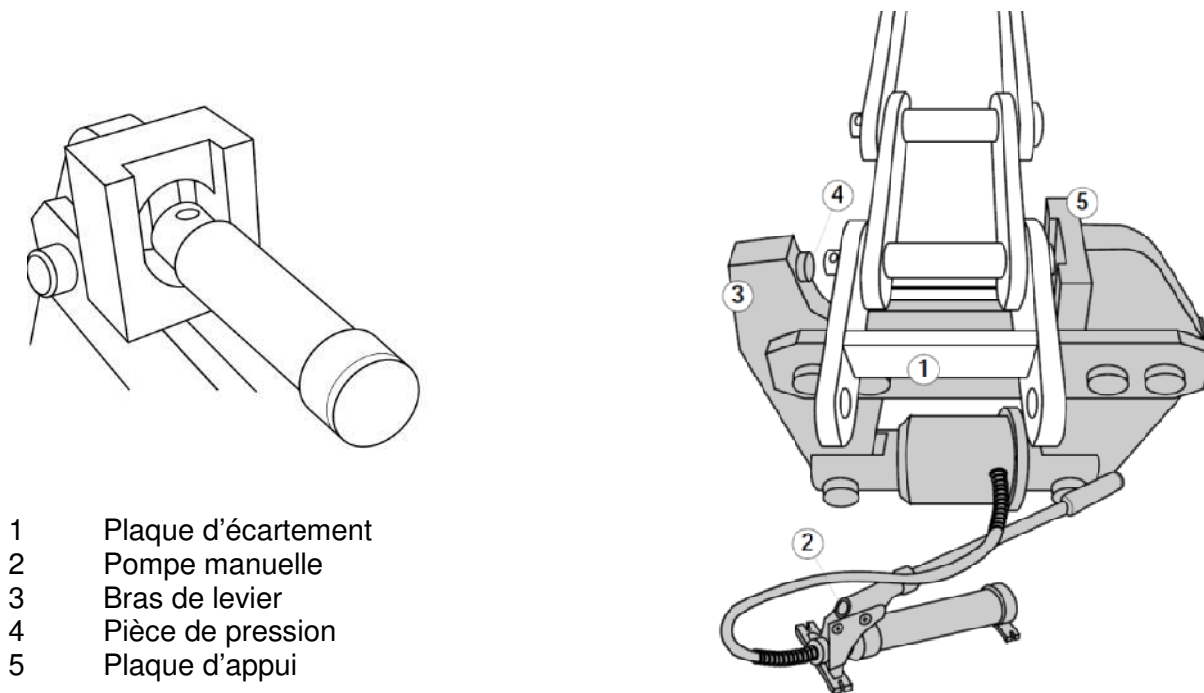


Figure 4 Utilisation du Linkmaster durant l'insertion

1. Enfiler l'axe du maillon de chaîne à raccorder le plus loin possible dans le maillon externe. Durant cette procédure, faire attention à la position correcte de l'orifice de la goupille fendue (Fig. 4). Une pellicule d'huile sur l'axe et dans le trou de la plaque facilite l'installation.
2. Centrer l'axe dans le trou de la plaque en tapotant avec un marteau. Ceci empêche le trou d'être endommagé par un axe inséré en biais. S'assurer qu'une plaque d'écartement est insérée dans la largeur entre les plaques de maillon extérieures. Ceci empêche le maillon extérieur d'être trop comprimé.
3. Utiliser ensuite un dispositif de levage adapté pour positionner le Linkmaster sur le maillon de chaîne à attacher et veiller à ce que l'extrémité de l'axe soit correctement positionné dans le renforcement de la plaque d'appui.
4. Activer le bras de la pompe à levier manuelle jusqu'à ce que la tête de l'axe touche la plaque de maillon extérieure.
5. Durant cette procédure, s'assurer que le Linkmaster ne glisse pas de la tête de l'axe.
6. Desserrer la vis de décharge de pression de la pompe manuelle pour décharger la pression.
7. Déposer le Linkmaster et la plaque d'écartement.
8. Placer la goupille fendue dans le trou à l'extrémité de l'axe de chaîne. Courber la goupille fendue pour l'empêcher de sortir du trou percé.
9. Vérifier la mobilité du maillon. Si nécessaire, rabattre l'extrémité de l'axe de chaîne en frappant dessus jusqu'à ce que la mobilité du maillon soit assurée. Fig. 5



Tout axe de chaîne endommagé en cours d'insertion ou de dépose doit être remplacé par des axes neufs. Les axes endommagés ne sont pas fiables et leur utilisation annule la garantie.

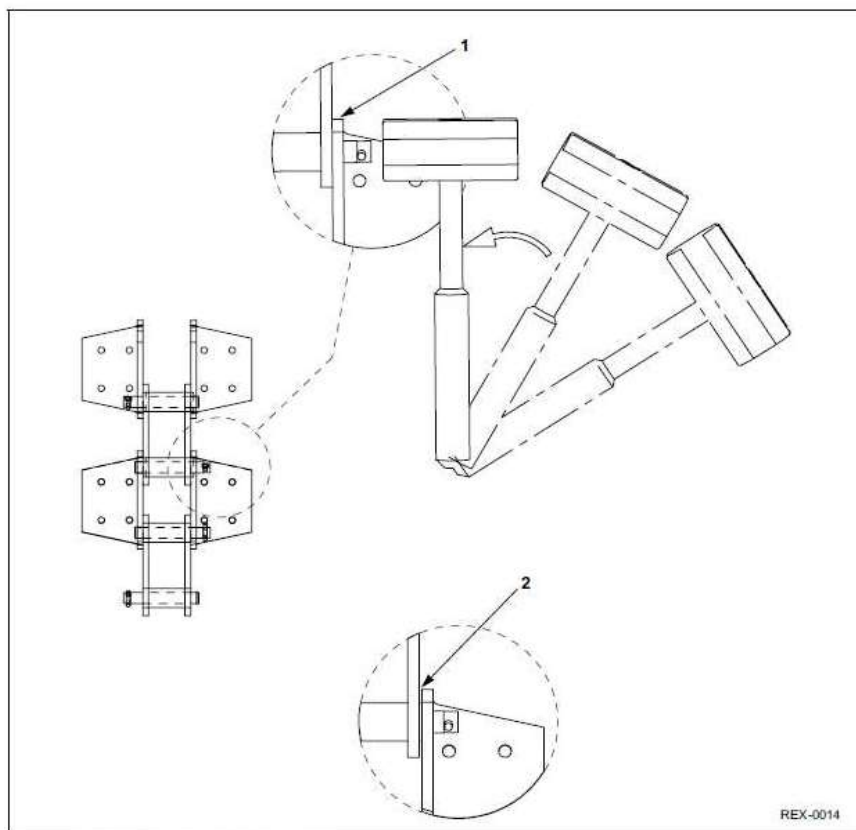


Figure 5

- 1 Trop peu de jeu latéral
- 2 Jeu latéral suffisant

## Raccourcissement de la chaîne / dépose de l'axe de chaîne

La chaîne peut être raccourcie en déposant l'axe de chaîne. Il y a un ajustement avec serrage entre le maillon externe et l'axe de chaîne. Cet ajustement avec serrage doit être surmonté pour extraire l'axe. C'est pourquoi il faudra peut-être enlever la tête du rivet dans un premier temps.

Si la tête du rivet est enlevée par meulage, veiller à ne pas endommager les plaques de maillon. Les plaques de maillon extérieures du maillon détaché ne peuvent pas être réutilisées.

Par ailleurs, les composants de chaîne endommagés ne peuvent pas être réparés ou réusinés.

Le meulage présente un risque de départ de feu et de blessures par étincelles. Les mesures de sécurité professionnelle appropriées tirées des réglementations généralement applicables en matière de sécurité et de prévention des accidents doivent être prises.

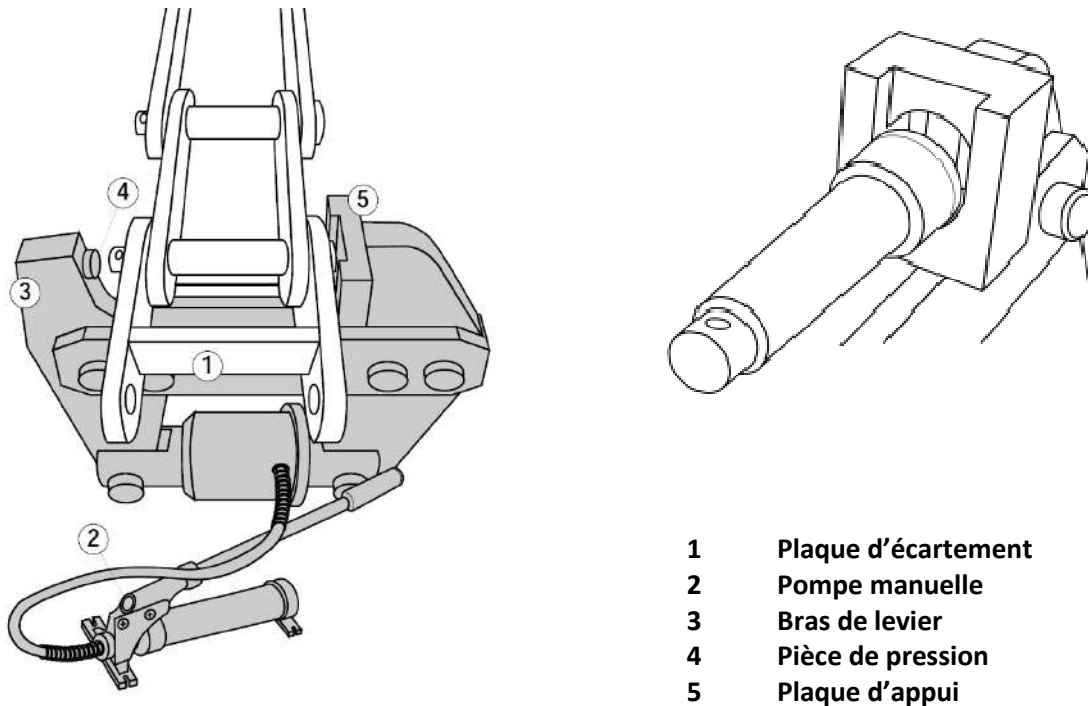
**Dépose de l'axe de chaîne**

Figure 6 Utilisation du Linkmaster durant la dépose

1. Si nécessaire, enlever la goupille fendue pour ne pas abîmer la chaîne lors de sa dépose.
2. Utiliser un dispositif de levage adapté pour positionner le Linkmaster sur le maillon de chaîne.
3. Activer le levier de pompe jusqu'à ce que le côté tête de la goupille soit entièrement poussé hors de la plaque de maillon. Durant cette procédure, s'assurer que la tête de la goupille est positionnée correctement dans le renforcement de la plaque d'écartement sous peine d'endommager la pompe manuelle. Desserrer la vis de décharge de pression.
4. Pour déposer le Linkmaster, pousser le bras de levier vers l'extérieur.



## Mise en service / utilisation / fonctionnement des chaînes

Il faut tenir compte des facteurs de sécurité spécifiés dans la directive européenne sur les machines 2006/42/CE concernant la sélection et l'utilisation de la chaîne.

Seules des chaînes de type de construction identique peuvent être utilisées.

## Inspection / nettoyage / relubrification

Il faut respecter les intervalles et instructions de maintenance du fabricant de l'équipement.

À la fréquence stipulée par le fabricant de l'équipement, l'état de la chaîne et la rigidité des joints doivent être vérifiés. L'état extérieur des plaques de maillon, des douilles et des axes doit aussi être contrôlé.

La chaîne d'élévateur à godets doit faire l'objet d'une inspection visuelle une fois par mois.

1. Vérifier les goupilles fendues dans les axes de chaîne. Les goupilles fendues manquantes doivent être remplacées.
2. Vérifier s'il n'y a pas de traces de salissures de la roue dentée ou la roue de retour de chaîne sur les plaques de maillon intérieures. La présence de fortes salissures sur les plaques de maillon intérieures indique un désalignement.
3. Contrôler le diamètre extérieur des douilles pour vérifier l'absence d'usure irrégulière, de traces d'usure prononcées et de déformation du plastique aux points de contact de l'axe. La compression du matériau et la forte usure des douilles peuvent être la cause d'une roue dentée ou roue de retour de chaîne usée. Ce schéma d'usure se présente souvent lorsque des chaînes neuves sont installées en combinaison avec des roues dentées usées. Ce type d'usure survient également quand seule une petite surface de la roue de friction est en contact avec la douille de chaîne.
4. Inspectez visuellement le jeu latéral entre le maillon interne et le maillon externe. Un jeu latéral excessif peut indiquer un axe cassé. Les axes doivent être inspectés à ces endroits. Les axes cassés doivent être remplacés. Si la chaîne compte plus de deux axes cassés, ces axes devront être remplacés le plus tôt possible.
5. L'équipement pourra seulement être remis en service une fois tous les défauts identifiés réparés.
6. Inspecter toutes les pièces individuelles pour dépister les fractures de fatigue :
  - a. Axes : les axes cassés peuvent être identifiés par le « test du marteau ». Il y a une différence nette entre le son résultant d'un axe cassé et le son résultant d'un axe intact.
  - b. Plaques de maillon : inspecter visuellement tous les trous percés pour vérifier l'absence de fissures et de fractures. Les plaques de maillon cassées doivent être remplacées immédiatement. Si plus de trois plaques de maillon sont cassées, la chaîne doit être remplacée le plus tôt possible. Vérifier l'absence de trous percés agrandis sur les plaques de maillon.



Figure 7 Plaques de maillon endommagées

- c. Raccords articulés : inspecter visuellement s'il n'y a pas de fissures dans le rayon de courbure. Les plaques de maillon cassées doivent être remplacées.

### Mesure de l'usure :

Les mesures d'usure linéaires doivent être réalisées à intervalles définis par le fabricant de l'équipement.

Une usure entre les axes et les douilles provoque l'allongement de la chaîne. Cette situation résulte du mouvement maillon-joint lors de l'enclenchement de la chaîne sur la roue dentée, et de son dégagement. Les axes et les douilles Rexnord sont donc cémentés pour prolonger la résistance à l'usure des chaînes. Si la couche cémentée est usée, une usure progressive pouvant provoquer la défaillance de la chaîne en résulte. Étant donné la dureté de la surface des composants individuels, l'usure de la chaîne est uniforme et, par conséquent, sa durée de service est prévisible. La durée de service attendue peut être déterminée par des mesures appropriées de l'usure. Les limites d'usure autorisées se trouvent dans le tableau ci-dessous (Figure 8). La durée de service exacte et par conséquent la fréquence de remplacement des chaînes peut être déterminée en mesurant et documentant régulièrement les résultats. Ainsi, il est possible de programmer le remplacement d'une chaîne avant sa défaillance résultant d'une usure.

La mesure de l'usure doit être effectuée au moins une fois par an. Les intervalles plus courts permettent une documentation plus précise et donc l'utilisation optimale de la durée de service attendue.

ÉLONGATION TABLE MILLIMÈTRES									
chaîne	pas de chaîne	Liens à mesurer	La mesure	La mesure Lorsque le remplacement est proche	Porter l'élongation maximum %	Diamètre de la broche usé	Diamètre de la broche neuf	Diamètre des bagues Inn neuf	Diamètre intérieur des bagues usé
ER102B	101,6	30	3048,0	3124,2	2,50%	15,88	13,84	16,33	17,35
ER110	152,4	20	3048,0	3109,0	2,00%	15,88	13,84	16,33	17,35
ER111	120,9	26	3144,4	3207,3	2,00%	19,05	16,69	19,56	20,47
ER833	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	19,05	16,69	19,56	20,47
ER856	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER857	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER859	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	31,75	27,81	32,26	35,56
SJM / ER864	177,8	18	3200,4	3270,8	2,20%	31,75	27,81	32,26	35,56
SJM / ER956	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	25,40	21,91	26,04	28,22
SJM / ER958	152,4	20	3048,0	3124,2	2,50%	28,27	25,02	29,16	31,39
SJM / ER984	177,8	18	3200,4	3270,8	2,20%	34,92	30,86	35,48	38,74
ER1084	177,8	12	2133,6	2180,5	2,20%	41,28	35,94	41,91	45,09
R4251 / R4011	304,8	10	3048,0	3063,2	0,50%	22,23	21,11	22,86	23,62
R4004	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	25,40	21,97	26,84	27,15
R4035	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	28,57	24,89	29,21	30,33
R4037	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	38,10	33,40	38,86	40,44
R4010	304,8	10	3048,0	3078,5	1,00%	38,10	33,40	38,86	40,44
R4065	228,6	14	3200,4	3248,4	1,50%	31,75	27,81	32,39	33,96

Figure 8 Limites d'usure autorisées telles qu'indiquées par la longueur de chaîne

L'usure du diamètre externe des douilles doit aussi être surveillée à la même fréquence. Une usure se produit en ce point également en raison de la friction entre la douille et la roue de retour de chaîne. L'usure maximum autorisée se trouve dans le tableau de la figure 8.

Nettoyage:

Seuls des dérivés de la paraffine comme le gazole, le pétrole ou le naphte peuvent être utilisés pour nettoyer la chaîne.

Le nettoyage de la chaîne avec des jets de vapeur, des nettoyeurs à froid ou des agents corrosifs ou acides est interdit.

Une relubrification après la mise en service est interdite..

## **Disposition**

Éliminez les matériaux d'emballage de manière écologiquement rationnelle ou réutilisez-les. Les chaînes et les composants inutilisables doivent être recyclés.

## Déclaration du fabricant



**Rexnord Kette GmbH**

Postfach 120 57501 Betzdorf  
Industriestrasse 1 57518 Betzdorf  
Deutschland  
Telefon +49 (0)2741 284-0

## Déclaration de conformité CE pour les machines

**FR**

### (Directive européenne 2006/42/CE)

Les chaînes utilisées comme un composant d'un équipement de levage ou dispositif de manutention des charges sont couvertes par la Directive européenne sur les machines 2006/42/CE. Les exigences contenues dans la directive sur les machines doivent être suivies pour ces chaînes.

Rexnord Kette GmbH, Industriestr. 1 sise à D-57518 Betzdorf, Allemagne, déclare par la présente que les **Rexnord chaînes d'élévateur** sont conformes aux dispositions de la CE Directive.

Type de chaîne	Charge de rupture minimale [kN]
ER102B	160
ER110	160
ER111	213,5
ER833	213,5
ER856	365
SJM/ER857	430
SJM/ER859	150
SJM/ER864	690
SJM/ER956	430
SJM/ER958	430
SJM/ER984	690
ER1084	1437
R4251/R4011	454
R4004	378
R4035	480
R4037	1002
R4010	805
R4065	756

Les normes harmonisées suivantes sont appliquées:

EN ISO 12100 Sécurité des machines - Principes généraux de conception -  
Appréciation du risque et réduction du risque

EN 618 Équipements et systèmes de manutention continue - Prescriptions de  
sécurité et de CEM pour les équipements de manutention mécanique des  
produits en vrac à l'exception des transporteurs fixes à courroie

Betzdorf, 01.04.2019

Responsable de la documentation  
i.A. Dipl.-Ing. U. Gerlach



Responsable qualité  
i.A. Dipl.-Ing. H. Rapp



Rexnord Kette GmbH  
Geschäftsführer: Arturo Hernandez, Bernhard Bleser, Martin-Heitling-Kroeske  
Sitz der Gesellschaft: 57518 Betzdorf / Germany  
Registergericht Montabaur HRB 1155